MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DU NORD

TOME V

Maurice LERICHE

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES POISSONS FOSSILES DU NORD DE LA FRANCE ET DES RÉGIONS VOISINES

LILLE
LE BIGOT FRÈRES, IMPRIMEURS-ÉDITEURS
68, rue Nationale et rue Nicolas-Leblanc, 25

1906

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

POISSONS FOSSILES

DU NORD DE LA FRANCE ET DES RÉGIONS VOISINES

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE

DU NORD

TOME V

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

POISSONS FOSSILES

DU

NORD DE LA FRANCE

ET DES

RÉGIONS VOISINES

PAR

Maurice LERICHE

DOCTEUR ÈS-SCIENCES

MAITRE DE CONFÉRENCES A LA FACULTÉ DES SCIENCES DE LILLE

COLLABORATEUR AUXILIAIRE AU SERVICE DE LA CARTE GÉOLOGIQUE DÉTAILLÉE DE LA FRANCE

LILLE

LE BIGOT FRÈRES, IMPRIMEURS-ÉDITEURS

68, rue Nationale et rue Nicolas-Leblanc, 25

1906

July 23, 1923
Museum of Comparative Zoölogy
Degrand fund
(V, VI, 1, 2 i, ii, 3 i; VII, 1, 2)

7

A MES MAÎTRES

Monsieur J. GOSSELET

MEMBRE CORRESPONDANT DE L'INSTITUT
MEMBRE ASSOCIÉ DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE
DOYEN HONORAIRE DE LA FACULTÉ DES SCIENCES DE LILLE

ET

Monsieur Ch. BARROIS

MEMBRE DE L'INSTITUT
PROFESSEUR DE GÉOLOGIE A LA FACULTÉ DES SCIENCES DE LILLE

Maurice LERICHE

INTRODUCTION

Grâce à leur genre de vie, dans les eaux où s'accumulent les sédiments, les Poissons ont laissé des débris nombreux dans la plupart des formations géologiques. Grâce à la mobilité très grande que possèdent les représentants de cette classe d'animaux, les mêmes espèces ont pu s'étendre sur des espaces considérables. C'est pourquoi l'étude des Poissons doit fournir, à priori, des données précieuses pour l'établissement des parallélismes à grande distance.

Cependant, de l'examen des listes fauniques qui accompagnent les travaux stratigraphiques, comme parfois même aussi de la lecture des mémoires ou traités paléontologiques, il se dégage souvent l'impression que les Poissons, et en particulier les Squales, ont une extension verticale extraordinairement grande, et, par suite, une importance stratigraphique à peu près nulle. C'est ainsi que certaines espèces de Squales sont signalées dans toutes les formations tertiaires, depuis le Paléocène jusques et y compris le Pliocène.

Si l'extension des espèces paraît souvent si grande, c'est que l'étude des Poissons fossiles exige une connaissance approfondie des Poissons actuels, connaissance que ne possédaient pas toujours les géologues-stratigraphes et même les paléontologistes.

Afin de pouvoir donner aux espèces mentionnées dans ce travail la précision indispensable dans ce genre d'études, je me suis vu forcé de ne tenir aucun compte des listes et citations d'espèces publiées par divers auteurs non spécialisés dans l'étude des Poissons, quand elles ne sont pas appuyées par des figures, ou qu'il m'a été impossible de les contrôler directement.

Avant d'aborder la détermination des Poissons fossiles, si souvent fragmentaires et incomplets, je me suis longuement familiarisé avec les caractères des faunes ichthyologiques actuelles. Mes premières recherches ont porté sur les admirables collections du Musée Gosselet de l'Université de Lille.

Je me bornerai, dans ce mémoire, à l'étude des Poissons des Terrains silu-

riens, dévoniens, crétacés et tertiaires, réservant pour un autre travail celle des Poissons carbonifériens et jurassiques.

J'examinerai successivement :

1° les Poissons siluriens et dévoniens récemment découverts dans le Nord de la France ;

2° les Poissons crétacés du Nord de la France ;

3° les Poissons paléocènes des Bassins belge et parisien ;

4° les Poissons éocènes des Bassins belge et parisien.

Ces recherches ont été poursuivies à l'Institut de Géologie de l'Université de Lille. Tous les clichés ayant servi à la confection des planches et des similigravures intercalées dans le texte ont été faits par moi dans le laboratoire photographique de cet Institut.

Je suis heureux de l'occasion que me procure l'achèvement de ce mémoire pour offrir à mes Maîtres, MM. J. Gosselet et Ch. Barrois, un témoignage public de ma profonde reconnaissance. C'est à leur enseignement que je dois une grande partie de mon éducation scientifique ; c'est grâce à leur esprit libéral que j'ai pu mener à bonne fin cet ouvrage, tout en publiant les résultats de mes recherches entreprises sur différentes branches de la Géologie et de la Paléontologie étrangères à mon sujet. Aussi, est-ce avec une joie bien vive que je leur offre la dédicace de ce mémoire.

A la suite de mes publications sur les Poissons paléocènes et éocènes du Bassin de Paris, la Direction du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, sur la proposition de M. le Conservateur L. Dollo, me confia, en 1901, la révision des Poissons paléocènes de la Belgique, puis, en 1902, celle des Poissons éocènes, oligocènes et néogènes.

Les Poissons paléocènes parurent en 1902 ; les Poissons éocènes viennent d'être publiés, ils sont, en outre, annexés à la présente étude.

Je me fais un devoir d'adresser à M. Ed. Dupont, Directeur du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, l'expression de ma vive gratitude pour les marques d'intérêt et d'affectueuse bienveillance qu'il n'a cessé de me prodiguer pendant la durée de mes recherches au Musée de Bruxelles, ainsi que pour la faculté qu'il m'a laissée de me servir ici d'une partie des planches et des similigravures qui illustrent mes travaux parus dans les Mémoires du Musée de Bruxelles.

Parmi les savants qui ont facilité ma tâche, je remercie tout particulièrement :

M. L. Dollo, Conservateur au Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, dont les conseils m'ont toujours été précieux, et dont le concours ne m'a jamais fait défaut ;

M. A. Rutot, Conservateur au Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, pour les renseignements qu'il a bien voulu me donner sur la position stratigraphique des Poissons paléocènes et éocènes du Musée de Bruxelles.

Les Ingénieurs de la Compagnie des Mines de Liévin ont rencontré, dans leurs travaux d'exploitation, les premiers Poissons dévoniens et siluriens du Nord de la France. Ils ont communiqué leurs découvertes à l'Institut géologique de l'Université de Lille, avec un empressement qui fait le plus grand honneur à leur esprit scientifique. On verra plus loin l'importance de ces découvertes. Au nom de M. Ch. Barrois, Directeur de l'Institut géologique de l'Université de Lille, et de tous les géologues du Nord, j'adresse à M. Simon, Directeur de la Compagnie des Mines de Liévin, et à ses Collaborateurs, nos remerciements les plus chaleureux.

Le désir de comparer quelques-uns de mes matériaux aux types conservés au Muséum d'Histoire naturelle à Paris, et au British Museum à Londres, m'a conduit à visiter ces Établissements à différentes reprises. A Paris, M. A. Gaudry, Membre de l'Institut, Professeur honoraire au Muséum, M. M. Boule, Professeur de Paléontologie, et M. A. Thévenin, Assistant ; à Londres, M. A.-Smith Woodward, Directeur des Collections géologiques du British Museum, et M. G.-A. Boulenger, Senior-Assistant, ont très obligeamment mis à ma disposition les pièces que je désirais examiner. Je leur exprime toute ma gratitude.

J'assure enfin de ma reconnaissance nos confrères MM. F. Canu, Ed. Delheid, E. Vincent, qui ont bien voulu me confier l'étude de leurs collections paléichthyologiques.

I

LES POISSONS SILURIENS ET DÉVONIENS DU NORD DE LA FRANCE

Les formations paléozoïques qui constituent le Massif de recouvrement du Sud du Bassin houiller du Nord et du Pas-de-Calais n'avaient fourni jusque dans ces dernières années aucun reste de Poisson. Les découvertes ichthyologiques qui y ont été faites récemment présentent non seulement un grand intérêt paléontologique, elles ont encore, pour la stratigraphie de ce Massif, une importance capitale. C'est pourquoi je fais précéder l'étude de ces Poissons paléozoïques de quelques développements tectoniques et stratigraphiques.

TECTONIQUE ET STRATIGRAPHIE DU BORD SUD DU BASSIN HOUILLER DU NORD ET DU PAS-DE-CALAIS

Les phénomènes qui ont concouru pour donner au Bassin houiller du Nord de la France sa structure tectonique actuelle ont été indiqués pour la première fois par M. Gosselet. On sait, depuis ses travaux [1], qu'un Massif de charriage, poussé vers le Nord, a recouvert la partie méridionale du Bassin houiller, entraînant sous lui : 1° un lambeau de terrains renversés (= Lambeau de poussée), 2° un lambeau de terrains non renversés (= Lame de charriage), et retroussant, près de la surface de chevauchement, les couches de la partie du Bassin restée en place. Pour l'intelligence de ce mémoire, je résumerai ces données, d'une façon générale, dans la coupe schématique ci-contre (Fig. 1).

1. J. Gosselet, *Études sur le gisement de la Houille dans le Nord de la France*. Bulletin n° 6 de la Société Industrielle du Nord de la France; 1874.
— J. Gosselet, *Documents nouveaux sur l'allure du Terrain houiller au sud du Bassin de Valenciennes*. Annales de la Société géologique du Nord, T. II, p. 112; 1875.
— J. Gosselet, *Esquisse géologique du Nord de la France et des contrées voisines* (1er fascicule : Terrains primaires; Lille, 1880), p. 157-160.
— J. Gosselet, *L'Ardenne*, p. 733-737. Mémoires pour servir à l'explication de la Carte géologique détaillée de la France, Paris, 1888.

Ce Massif charrié n'est que le bord septentrional du Bassin de Dinant. Il est formé par le Silurien supérieur et le Gedinnien en couches non renversées, plongeant régulièrement vers le Sud.

Les terrains crétacés le recouvrent à peu près complètement dans le Nord de la France ; il ne parvient au jour qu'en quelques points isolés de l'Artois (Bouvigny, Aix-en-Gohelle, Rebreuve, Houdain, la Comté, Beugin, Pernes, Matringhem, Vincly, Mencas).

Jusque dans ces dernières années, le Gedinnien du Massif charrié du Sud du Bassin houiller n'avait fourni aucun reste organique.

S N

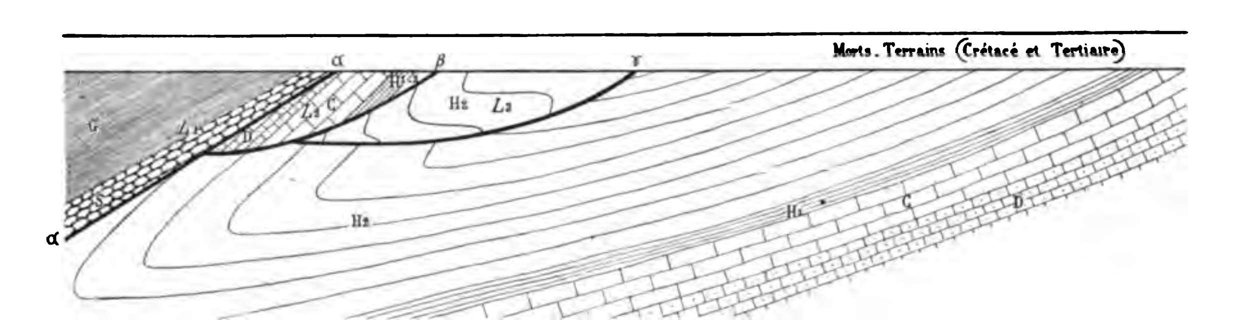
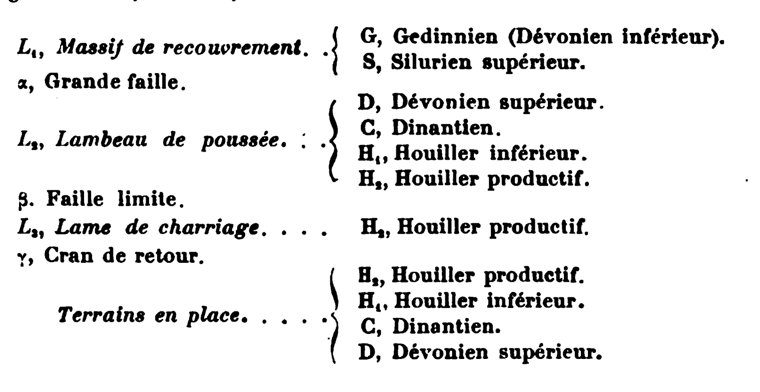


Fig. 1. — **Coupe théorique N. S. du Bassin houiller du Nord de la France.**



L_1, *Massif de recouvrement.* . G, Gedinnien (Dévonien inférieur). S, Silurien supérieur.

α, Grande faille.

L_2, *Lambeau de poussée.* . . D, Dévonien supérieur. C, Dinantien. H_1, Houiller inférieur. H_2, Houiller productif.

β. Faille limite.

L_3, *Lame de charriage.* . . . H_2, Houiller productif.

γ, Cran de retour.

Terrains en place. . . . . H_2, Houiller productif. H_1, Houiller inférieur. C, Dinantien. D, Dévonien supérieur.

En 1903, au cours des travaux de fonçage du puits n° 6 de la Concession de Liévin (Pas-de-Calais), les Ingénieurs de cette Compagnie découvrirent, dans le Gedinnien (Fig. 2 dans le texte, G) — représenté par des schistes et des grès rouges et verts (= « Schistes et Grès bigarrés ») — et à la profondeur de 180 mètres (Fig. 2, Na), un banc de quelques centimètres d'épaisseur renfermant des fossiles qui furent communiqués à M. Gosselet, par M. Simon, Directeur de ladite Compagnie. MM. Gosselet et Barrois reconnurent, dans ces fossiles, des débris de Ptéraspidé [1], dont ils me confièrent l'étude. Je pus identifier ce Poisson à *Pteraspis Crouchi*

1. J. Gosselet, *Découverte de Poissons dans le terrain dévonique du Pas-de-Calais.* Comptes-rendus de l'Académie des Sciences, T. CXXXVI, p. 540 (Séance du 2 mars 1903).

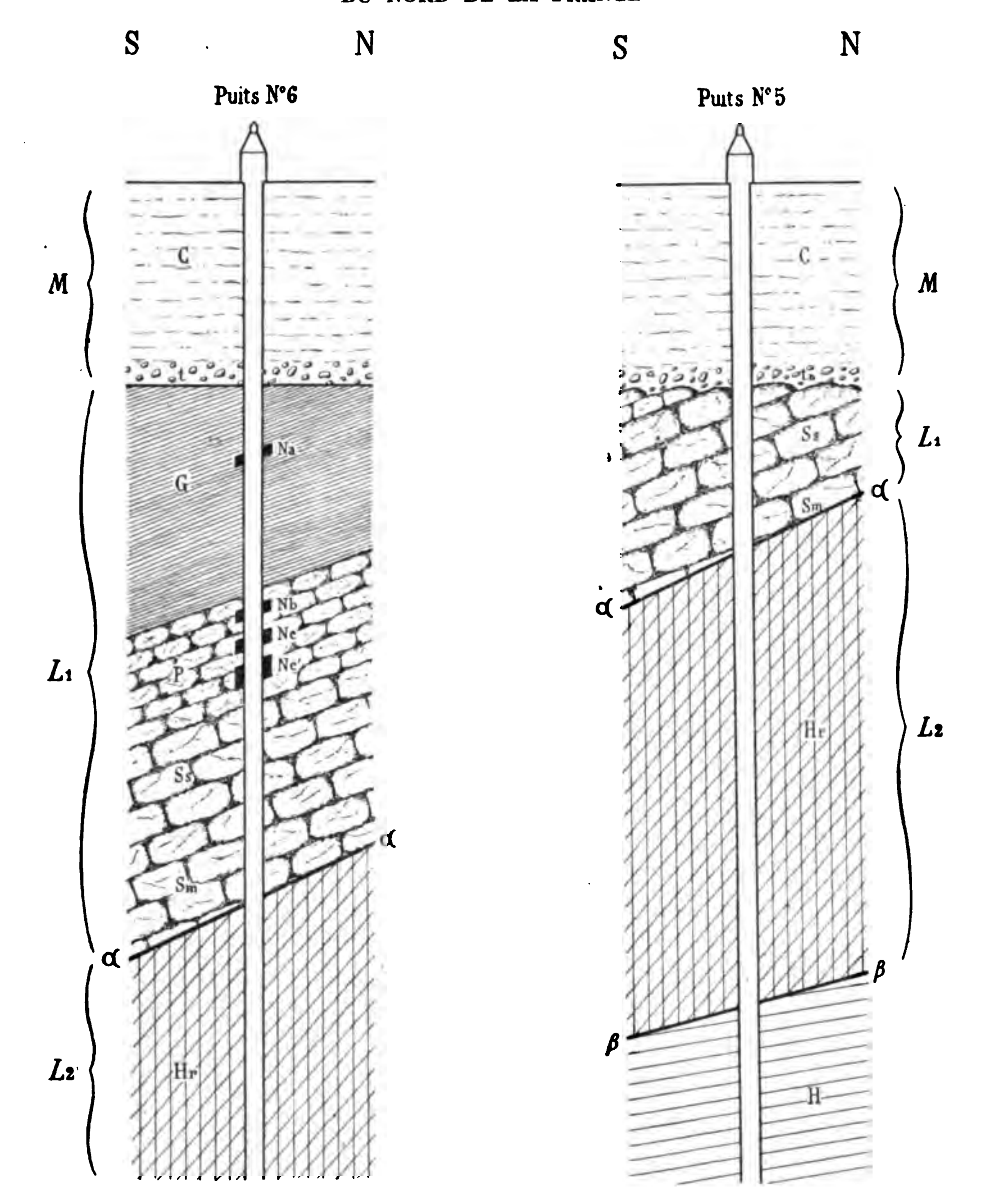


Fig. 2. Fig. 3.

Coupe des puits nos 5 et 6 de la Concession de Liévin (Pas-de-Calais).

Échelle des hauteurs : o millim. 2 par mètre.

M, *Morts-Terrains* . . .	C, Crétacé supérieur.	
	t, Tourtia (gravier de base du Crétacé supérieur).	
L_1, *Massif de recouvrement.*	G, Gedinnien. . .	Na, Niveau à *Pteraspis Crouchi*.
	P, Passage-Beds .	Nb, Niveau à *Cyathaspis Barroisi*.
		Nc, Nc', Niveaux à *Pteraspis Gosseleti*.
	Ss, Ludlow supérieur.	
	Sm, Ludlow moyen à *Dayia navicula*.	
αα, Grande faille.		
L_2, *Lambeau de poussée*. .	Hr, Houiller productif, renversé.	
ββ, Faille limite.		
Terrains en place . .	H, Houiller productif.	

Lankester, de l' « Old Red Sandstone » inférieur de l'Ouest de l'Angleterre [1].

La même année, dans une excursion que fit la Société géologique du Nord, à Pernes-en-Artois (Pas-de-Calais), M. Dollé trouva, au milieu des schistes et grès rouges gedinniens qui affleurent en ce point, quelques restes de *Pteraspis* [2]. Des fouilles entreprises aussitôt par le Laboratoire de Géologie de l'Université de Lille exhumèrent de nombreux restes d'une faune exclusivement ichthyologique dont je distinguai, dès 1903 [3], les éléments :

Cephalaspis Lyelli, Agassiz (var. *Agassizi*, Lankester).
Pteraspis rostrata, Agassiz.
Pteraspis Crouchi, Lankester.
Cyathaspis, sp.

Comme *Pteraspis Crouchi*, *Pteraspis rostrata* et *Cephalaspis Lyelli* var. *Agassizi* caractérisent, en Angleterre, l' « Old Red Sandstone » inférieur.

Tout récemment, M. l'abbé Carpentier a recueilli des restes de Poissons — qu'il a bien voulu me communiquer — dans les schistes gris-verdâtre, parsemés de nodules calcaires, qui ont été traversés au puits n° 2 de la Concession de Crespin, à Quiévrechain (Nord), un peu à l'Est de la coupe ci-contre (Fig. 4), schistes dont l'âge gedinnien venait d'être reconnu par M. Barrois d'après leurs caractères lithologiques. Ces restes sont mal conservés et fort incomplets ; je puis, cependant, rapporter l'un d'eux à *Pteraspis rostrata* L. Agassiz.

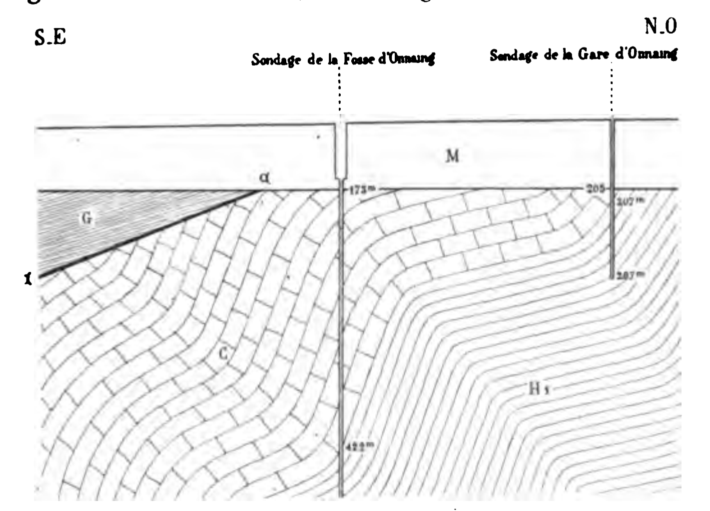


Fig. 4. — **Coupe schématique passant par les sondages de la Gare et de la Fosse d'Onnaing (Nord).**

M, *Morts-Terrains* (leur épaisseur est considérablement réduite).
Massif de recouvrement. . . G, Gedinnien.
αα, Grande faille.
Lambeau de poussée. . { C, Dinantien. H_1, Houiller inférieur, stérile (niveau des Ampélites de Chokier).

Le Gedinnien du bord septentrional du Bassin de Dinant affleure en Belgique, sur une assez grande distance, au Sud des Bassins houillers de Charleroi

1. M[ce] Leriche, *Le Pteraspis de Liévin (Pas-de-Calais) (Pteraspis Crouchi, Lankester)*. Annales de la Société géologique du Nord, T. XXXII, 1903, p. 161-175, Pl. V, VI (Communication faite à la séance du 1[er] avril 1903).

2. L. Dollé, *Découverte d'Ostracodermes dans le Gédinien de Pernes*. Id., T. XXXII, p. 153 (Séance du 1[er] juillet 1903).

3. M[ce] Leriche, *Note préliminaire sur une Faune d'Ostracodermes récemment découverte à Pernes (Pas-de-Calais)*. Id., T. XXXII, p. 190.

et de Liège. C'est vers l'extrémité orientale de cet affleurement gedinnien, entre Neuville-sur-Meuse et Ombret (à l'Est d'Huy), que MM. Lohest et Forir ont trouvé, dans les schistes noduleux qui constituent en ce point le Gedinnien, des restes de *Pteraspis*, rapportés avec doute par M. Forir [1] à « *Pteraspis rostratus* Agassiz ». Grâce à l'obligeance de M. Forir, j'ai pu examiner ces restes, dans les Collections géologiques de l'Université de Liège : un certain nombre d'entre eux paraissent devoir appartenir à *Pteraspis rostrata* L. Agassiz ; d'autres se rapportent à une espèce nouvelle (*Pteraspis Traquairi* Leriche) du Gedinnien de Pernes-en-Artois, qui sera décrite plus loin.

On voit donc que les « Schistes et Grès bigarrés » gedinniens de tout le bord septentrional du Bassin de Dinant (= *Schistes de Fosse* de M. Gosselet), avec leur faune de Poissons, dénotent une remarquable extension, sur le Continent, du facies typique de l' « Old Red Sandstone », facies que l'on croyait localisé en Angleterre et dans les provinces septentrionales.

Il y a des raisons de croire que les « Schistes et Grès bigarrés » gedinniens du bord méridional du Bassin de Dinant (= *Schistes d'Oignies* de M. Gosselet) appartiennent, comme ceux du bord septentrional, au facies de l' « Old Red Sandstone ». Ils n'ont encore fourni aucun reste de la faune qui caractérise ce facies, mais leurs caractères minéralogiques sont bien ceux des roches du « vieux grès rouge ».

Le facies de l' « Old Red Sandstone » semble s'être prolongé plus tard dans le Sud que dans le Nord du Bassin de Dinant. C'est, en effet, dans les « Schistes de Saint-Hubert », à Villance (province du Luxembourg), que M. L. Dollo [2] a signalé récemment la présence d'un *Pteraspis* de grande taille, qu'il considère comme appartenant vraisemblablement à *Pteraspis dunensis* F. Rœmer. Comme on le verra plus loin, le *Pteraspis* de Villance se rapporte bien à cette espèce, dont le type provient du Coblentzien de l'Eifel, et qui vient d'être retrouvée par M. Drevermann [3] dans le Siegerland.

De ce qui précède, il résulte :

1° Que le Gedinnien « supérieur » du Bassin de Dinant appartient au facies typique de l' « Old Red Sandstone » ;

2° Qu'il représente exactement l' « Old Red Sandstone » inférieur de l'Ouest de l'Angleterre ;

3° Qu'il peut se subdiviser en deux horizons paléontologiques : l'un, inférieur, à *Pteraspis Crouchi* Lankester, *Pteraspis rostrata* L. Agassiz, et *Cephalaspis Lyelli* L. Agassiz var. *Agassizi* Lankester ; l'autre, à *Pteraspis dunensis* F. Roemer. Ces deux horizons semblent correspondre respectivement aux Schistes de Fosse et d'Oignies d'une part, aux Schistes de Saint-Hubert d'autre part.

1. Forir, Annales de la Société géologique de Belgique, T. XXII, 1894-1895, Bulletin, p. XXVI.

2. L. Dollo, *Le Pteraspis dans l'Ardenne*. Comptes-rendus de l'Académie des Sciences, T. CXXXVI, p. 699 (Séance du 16 mars 1903).

3. F. Drevermann, *Ueber Pteraspis dunensis F. Roem. sp.* Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft, Vol. LVI, p. 276-277 ; 1905.

Le facies de l'« Old Red Sandstone » paraît avoir débuté dans la partie occidentale du Bassin de Dinant, un peu avant l'époque dévonienne :

Poursuivant les travaux de fonçage du puits n° 6 de la Cie des Mines de Liévin (Fig. 2 dans le texte), les Ingénieurs de ladite Compagnie quittèrent, à la profondeur de 270m 70, la formation des « Schistes et Grès bigarrés » gedinniens (G) pour pénétrer dans des grès plus sombres, gris-bleuâtre, micacés et parfois légèrement calcarifères (P).

Dans cette nouvelle formation, les Ingénieurs de Liévin — dont on ne peut trop louer le dévouement scientifique — découvrirent, de 278 à 281 mètres de profondeur, un deuxième niveau de Poissons (Fig. 2, Nb). Ceux-ci furent adressés à M. Barrois, qui m'en confia l'étude. Ils appartiennent à une espèce nouvelle, décrite plus loin, du genre *Cyathaspis* (*C. Barroisi* Leriche).

Plus bas, de 295m80 à 350 mètres de profondeur, les travaux recoupèrent une alternance de grès et de schistes bleu-foncé à coquilles marines et de grès gris-clair à débris de Poissons (Fig. 2, Nc et Nc'). Ces Poissons appartiennent à une espèce nouvelle, étudiée plus loin, du genre *Pteraspis* (*P. Gosseleti* Leriche).

La succession de ces grès est d'ailleurs la suivante :

à 295m80	—	Grès schistoïdes bleu-foncé à coquilles marines
de 296,30 à 298m	—	Grès gris-clair à *Pteraspis Gosseleti*
de 299,60 à 310m	—	Grès schistoïdes bleu-foncé à coquilles marines
de 318,20 à 331m70	—	Grès gris-clair à *Pteraspis Gosseleti*
à 350m	—	Grès schistoïdes bleu-foncé à coquilles marines.

Le plus inférieur des deux niveaux à *Pteraspis Gosseleti* présente, à sa base (à 331m70), un lit de 1 à 2 centimètres d'épaisseur, caractérisé par l'abondance de restes de Poissons en menus débris. Ce lit constitue un véritable bone-bed.

Les grès schistoïdes bleu-foncé, légèrement calcarifères, rencontrés à 350 mètres, se poursuivent jusqu'au Houiller renversé (Fig. 2, Hr), qui a été atteint à la profondeurde 473 mètres (cote 404).

La partie supérieure (Fig. 2, Ss) de cette dernière masse gréseuse a fourni une faune marine variée, que MM. Gosselet, Barrois, Crépin et moi ferons connaître prochainement. C'est à ce niveau qu'appartiennent les faunes signalées : 1° par M. Barrois, à Méricourt[1] (sondage creusé par la Compagnie de Liévin = sondage n° 1630 du mémoire de M. Soubeiran[2]) et à Bois Bernard[3] (sondage de la Compagnie des Forges de Châtillon-Commentry); 2° par M. Gosselet[4] au puits n° 5 de la Cie des Mines de Liévin (Fig. 3 dans le texte, Ss).

1. Ch. Barrois, *L'extension du Silurien supérieur dans le Pas-de-Calais*. Annales de la Société géologique du Nord, T. XXVII, p. 214-220, 224, 225; 1898.

2. A. Soubeiran, *Bassin houiller du Pas-de-Calais*, 2e partie, 1898, p. 75. Études des Gîtes minéraux de la France, publiées par le Ministère des Travaux publics, Paris.

3. Ch. Barrois, *Sur la présence du Silurien à Bois-Bernard* (*Pas-de-Calais*). Annales de la Société géologique du Nord, T. XXXI, p. 13; 1902.

4. J. Gosselet, *Première note sur les Fossiles découverts à Liévin*. Id., T. XXIX, p. 22; 1900.

La partie inférieure (Fig. 2, Sm) est caractérisée par la fréquence de *Dayia navicula* Sowerby. C'est le niveau que M. Barrois a reconnu et rapporté, d'abord, d'après des échantillons de sondages, aux Couches de Wenlock [1], puis, finalement, sur les échantillons de puits, à celles de Ludlow [2] (Ludlow moyen).

En résumé, le Massif charrié du Sud du Bassin houiller du Nord de la France, dont le puits nº 6 de la Concession de Liévin donne une coupe complète, montre la succession suivante :

5. Couches à *Pteraspis Crouchi*, *P. rostrata*, *Cephalaspis Lyelli*..... **Old Red Sandstone inférieur.**
4. Couches à *Cyathaspis Barroisi.*
3. Couches à *Pteraspis Gosseleti*, formées par une alternance de bancs à *P. Gosseleti* et de bancs à coquilles marines, et débutant, à la base, par un bone-bed.
2. Couches marines à faune variée, inédite.
1. Couches à *Dayia navicula* . . . . **Ludlow moyen.**

Dans le but de comparer ces formations siluro-dévoniennes du Nord de la France avec celles de l'Ouest de l'Angleterre, j'ai suivi, en août 1904, l'excursion organisée par la « Geologists' Association » de Londres, aux environs de Ludlow. Dans cette région, l'étage de Ludlow admet les divisions suivantes :

3. Ludlow supérieur.
2. Ludlow moyen (= Calcaire d'Aymestry) à *Pentamerus Knighti* et *Dayia navicula*.
1. Ludlow inférieur, à nombreux Graptolithes (*Monograptus dubius*, *M. tumescens*, *M. colonus*, *M. chimæra*, *M. uncinatus*, *M. scanicus*, *M. Nilssoni*).

Le « Ludlow inférieur » est formé de schistes grossiers, brun-verdâtre, dans lesquels s'intercalent des bancs calcareux qui deviennent plus fréquents et plus épais vers le sommet de l'assise, où ils finissent par former une masse puissante désignée sous le nom de Calcaire d'Aymestry (= Ludlow moyen).

Le « Ludlow supérieur » est constitué par un ensemble de grès et de schistes argileux, grossiers. Sa partie inférieure renferme une faune marine encore peu connue. Sa partie supérieure présente de nombreuses intercalations de bancs avec restes de Poissons et de Plantes. Ces bancs prennent, vers le sommet de l'assise, une importance de plus en plus grande, au détriment des couches franchement marines qui disparaissent peu à peu.

1. Ch. Barrois, *Découverte de la faune silurienne de Wenlock à Liévin (Pas-de-Calais)*. Annales de la Société géologique du Nord, T. XXVII, p. 178; 1898.
— Ch. Barrois, *L'extension du Silurien supérieur dans le Pas-de-Calais*. Id., T. XXVII, p. 224; 1898.
2. Ch. Barrois, *Sur la présence du Silurien à Bois-Bernard (Pas-de-Calais)*. Id., T. XXXI, p. 14; 1902.

Cette partie supérieure du « Ludlow supérieur » forme les « Passage Beds ». Ceux-ci débutent par un bone-bed de quelques centimètres d'épaisseur, où abondent de menus débris de Poissons. Malgré sa faible épaisseur, ce bone-bed a pu être suivi sur de très grandes étendues.

Les « Passage Beds » comprennent :

A la base, le Grès de Downton, qui est un grès jaune-verdâtre renfermant *Cyathaspis Banksi* Huxley et Salter, des Eurypteridæ (*Pterygotus*) et des débris de végétaux ;

Au sommet, les « Tilestones » qui sont constitués par des grès schistoïdes et micacés. Ces « Tilestones » ont fourni une faune de Cephalaspidæ : *Eukeraspis, Auchenaspis, Cephalaspis, Didymaspis*, dont quelques éléments se rencontrent déjà dans le Grès de Downton, et même dans le bone-bed.

C'est au-dessus des « Tilestones » que se développe l' « Old Red Sandstone ». Ce dernier se divise, aux environs de Ludlow, en deux étages minéralogiquement et paléontologiquement distincts :

L'étage inférieur est formé de grès et de schistes rouges, dans lesquels sont parfois intercalés des bancs avec nodules calcaires (cornstones). Il est caractérisé par la présence des genres *Pteraspis* (*P. Crouchi* Lankester, *P. rostrata* L. Agassiz), *Cephalaspis* (*C. Lyelli* L. Agassiz var. *Agassizi* Lankester) et *Phlyctænaspis* (*P. anglica* Traquair);

L'étage supérieur est constitué par des grès jaunes à *Bothriolepis* (*B. macrocephala* Traquair) et *Sauripterus* (*S. anglicus* A.-Smith Woodward). Il correspond exactement à l' « Old Red Sandstone » supérieur de l'Écosse.

En résumé, le Silurien et le Dévonien des environs de Ludlow présentent la constitution suivante :

Couches à *Bothriolepis* et *Sauripterus*		**Old Red Sandstone supérieur.**
Couches à *Pteraspis Crouchi, P. rostrata, Cephalaspis Lyelli*		**Old Red Sandstone inférieur.**
« Passage Beds »	Tilestones à Cephalaspidæ	**Ludlow supérieur.**
	Grès de Downton à *Cyathaspis Banksi*	
Couches marines, à faune peu connue		
Couches à *Pentamerus Knighti* et *Dayia navicula*		**Ludlow moyen.**
Couches à Graptolithes		**Ludlow inférieur.**

Si l'on compare les formations siluro-dévoniennes du Massif charrié du Sud du Bassin houiller du Nord de la France à celles des environs de Ludlow comprises entre le « Ludlow inférieur » et l' « Old Red Sandstone » supérieur, on est frappé des analogies qui se présentent :

Entre le niveau à *Dayia navicula* (Ludlow moyen) et celui à *Pteraspis Crouchi, P. rostrata* et *Cephalaspis Lyelli* (« Old Red Sandstone » inférieur), on trouve, dans le Nord de la France comme dans l'Ouest de l'Angleterre, un système

de couches concordant avec les formations qui l'encadrent, et passant insensiblement à celles-ci.

Ces deux systèmes sont donc synchroniques. L'un et l'autre présentent : à la base, un niveau marin dont la faune est peu connue ; au sommet, une alternance de lits à fossiles marins et de lits à Poissons (*Cyathaspis*), qui prédominent à la partie supérieure.

Il résulte donc que les couches renfermant la faune marine rencontrée à Méricourt, à Liévin (puits nos 5 et 6) et à Bois-Bernard, et les couches à *Pteraspis Gosseleti* et à *Cyathaspis Barroisi* qui les surmontent, représentent, dans le Nord de la France, le « Ludlow supérieur ». Les premières sont vraisemblablement identiques, au point de vue faunique, à celles qui constituent la partie inférieure, marine, du « Ludlow supérieur » des environs de Ludlow. Les secondes correspondent exactement aux « Passage Beds » de la même région.

Le sondage de Vimy (Pas-de-Calais) entrepris au Sud de la Concession de Liévin, par la Compagnie des Forges de Châtillon-Commentry, a traversé, depuis la profondeur de 150 mètres, des schistes verts et rouges gedinniens. Il a pénétré, à 714 mètres, dans des schistes et des grès gris-bleuâtre devenant bientôt micacés et calcarifères, au milieu desquels j'ai reconnu, sur des échantillons ramenés de 727m50 à 728 mètres de profondeur, des restes très fragmentaires de Ptéraspidés. Les mêmes schistes, légèrement calcarifères, mais plus foncés, sont caractérisés, de 750 à 810 mètres, par la présence de *Dayia navicula* du « Ludlow moyen ». Le terrain houiller a été atteint à 852m50.

Comme l'indique sa position stratigraphique, entre les couches à *Dayia navicula* et le Gedinnien, le niveau à Ptéraspidés rencontré au sondage de Vimy, à 727m50 de profondeur, doit représenter l'un des deux niveaux à *Pteraspis Gosseleti* et à *Cyathaspis Barroisi* reconnus au puits n° 6 de la Concession de Liévin.

En résumé, on peut distinguer, dans le Silurien supérieur et le Gedinnien de l'Ardenne et de ses dépendances, les niveaux de Poissons suivants :

4. Niveau à *Pteraspis dunensis*	Gedinnien.
3. Niveau à *Pteraspis Crouchi*, *P. rostrata*, *Cephalaspis Lyelli*	
2. Niveau à *Cyathaspis Barroisi*	Silurien. (Passage Beds)
1. Niveau à *Pteraspis Gosseleti*	

Le facies de l' « Old Red Sandstone » s'est essayé plus à l'Est, dans l'Eifel et le Siegerland. Mais, dans ces régions, le niveau à *Pteraspis dunensis* est seul connu. Il est intercalé dans les formations dévoniennes les plus anciennes du pays (Grauwacke de Coblentz, Couches de Siegen à *Rensselaeria crassicosta* Koch) et renferme de nombreux restes de végétaux connus sous le nom d'*Haliserites Dechenianus*.

OSTRACODERMES

Ordre des HETEROSTRACI

Famille des PTERASPIDÆ

Genre CYATHASPIS, Lankester.

1873. Holaspis, Lankester (non Gray, 1863).
1884. Palæaspis, Claypole.

Le genre *Cyathaspis* Lankester est caractérisé par son bouclier dorsal formé de quatre pièces (fig. 5 dans le texte) : une plaque rostrale courte et obtuse (R), une grande plaque médiane ou disque (D) et deux plaques cornutales (C).

Les orbites (*o*) — ou, tout au moins, les encoches latérales que l'on interprète généralement comme telles — sont situées à la partie tout à fait antérieure des plaques cornutales ; elles s'ouvrent largement sur les côtés au lieu d'être fermées comme chez les *Pteraspis*.

La face interne de la plaque médiane présente un certain nombre de petites dépressions disposées régulièrement, et qui se traduisent sur les moules internes — état dans lequel se rencontrent la plupart des *Cyathaspis* — en autant de petites saillies :

Sur la ligne médiane et en avant, se trouve une saillie ovalaire (*p*) correspondant au trou pinéal [1].

Derrière celle-ci, existent deux saillies en forme de > (*au*), que l'on regarde comme l'empreinte des organes auditifs.

On remarque, enfin, disposées symétriquement de part et d'autre de l'axe de la plaque, deux séries de 5 à 7 petites saillies transversales (*br*) qui sont sans doute les traces laissées par des poches branchiales, analogues aux poches branchiales des Marsipobranches, ou par des arcs branchiaux.

Récemment, M. W. Patten a donné, de ces dernières empreintes, une interprétation différente :

On sait que cet auteur [2] a réuni, sous le nom de Peltocephalata, les genres *Pterichthys*, *Cephalaspis*, *Pteraspis*, *Cyathaspis*, *Tremataspis* et les genres voisins.

1. M. Patten considère la glande pinéale des genres *Cyathaspis* et *Pteraspis* comme représentant l'œil médian tripartite des Arthropodes (W. Patten, *On the Structure of the Pteraspidæ and Cephalaspidæ*. American Naturalist, Vol. XXXVII, 1903, p. 839, Fig. 4 dans le texte).

2. William Patten, *On the structure and classification of the Tremataspidæ*. Mémoires de l'Académie impériale des Sciences de St-Pétersbourg, VIII[e] série, T. XIII, n° 5 (1903), p. 26-30.

Il considère tous ces genres comme des arthropodiformes, intermédiaires entre les Arthropodes et les Vertébrés. En ce qui concerne le genre *Cyathaspis*, M. Patten envisage les empreintes en question comme les points d'attache de muscles comparables à ceux qui, dans le genre *Limulus*, s'insèrent d'une part à la face interne du bouclier céphalique, d'autre part au coxopodite des appendices thoraciques [1].

M. Patten est ainsi amené à conclure à l'existence, chez *Cyathaspis* — et en général chez les Peltocephalata — de nombreuses paires d'appendices. Or, Lindström [2] a décrit, sous le nom de *Cyathaspis? Schmidtii* E. Geinitz, plusieurs restes de *Cyathaspis*, et, notamment, une pièce [3] qu'il considérait comme l'enveloppe d'une extrémité ou d'un membre. M. Patten, s'emparant de l'idée de Lindström, regarde cette pièce comme un appendice en forme de rame, comparable à l'appendice pectoral des *Pterichthys*, et qui, chez les Ptéraspidés, s'articulerait dans les fosses latérales considérées par presque tous les auteurs comme représentant les orbites [4]. Ces vues de M. Patten ont été vivement combattues par M. O. Jaekel [5].

Je signalerai plus loin quelques faits qui infirment partiellement les idées de M. Patten.

Les quatre pièces du bouclier dorsal de *Cyathaspis Banksi* Huxley et Salter — qui est le type du

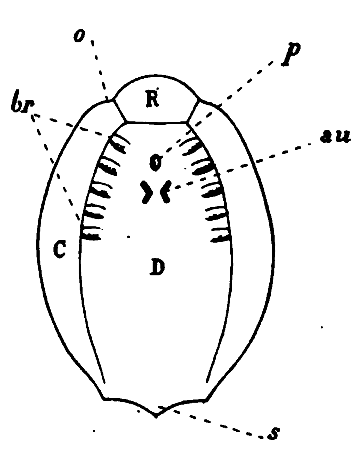


Fig. 5. — **Cyathaspis Banksi.** Huxley et Salter, 1856. — **Silurien supérieur** : Passage Beds.

Localité : Herefordshire. — *Échelle* : 1/1. — *Type* : Figures de R.-W. Banks (Quarterly Journal of the Geological Society of London, vol. XII, pl. II, fig. 2).

Moule interne d'un Bouclier dorsal, reconstitué d'après les figures de M. E.-R. Lankester [*A Monograph of the Fishes of the Old Red Sandstone of Britain*; part I : The Cephalaspidæ (Palæontographical Society, vol. XXI, 1867) pl. II, fig. 9-11, pl. IV, fig. 6; 1868] et d'après un exemplaire faisant partie des Collections géologiques de l'Université de Lille.

R, plaque rostrale ; D, plaque médiane ; C, plaque cornutale ; *o*, orbite ; *br*, arcs branchiaux ; *p*, trou pinéal ; *au*, organe auditif ; *s*, épine.

1. William Patten, *On the structure and classification of the Trematаspidæ*. Mémoires de l'Académie impériale des Sciences de St-Pétersbourg, VIII[e] série, T. XIII, n° 5 (1903), p. 19, 26.

2. G. Lindström, *On remains of a Cyathaspis from the Silurian Strata of Gotland*. Bihang till Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar, Vol. XXI, Liv. IV, n° 3, 15 p., 2 pl.; 1895.

Le *Cyathaspis* du Wenlockien de l'île de Gotland, que Lindström a rapporté à *C. Schmidti* — espèce établie sur un bouclier dorsal provenant des roches du Silurien supérieur rencontrées dans le Diluvium de Rostock (Mecklembourg) (F.-E. Geinitz, *Ueber ein Graptolithen-führendes Geschiebe mit Cyathaspis von Rostock*. Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft, Vol. XXXVI, 1884, p. 854, Pl. XXX) — ne semble pas devoir se rapporter à cette espèce. En effet, dans le *Cyathaspis* de l'île de Gotland, le bouclier dorsal est beaucoup plus élargi que dans le *Cyathaspis* de Rostock ; de plus, chez le premier, les régions rostrale et cornutales sont beaucoup mieux délimitées que chez le second.

3. G. Lindström, *Id.*, Id., Vol. XXI, Liv. IV, n° 3, p. 5.

4. William Patten, *On the structure and classification of the Trematаspidæ*. Mémoires de l'Académie impériale des Sciences de St-Pétersbourg, VIII[e] série, T. XIII, n° 5 (1903), p. 12, 13, 25, 26.

— W. Patten, *On the Structure of the Pteraspidæ and Cephalaspidæ*. American Naturalist, Vol. XXXVII, 1903, p. 840. Cette note contient (Fig. 4 dans le texte, p. 841) une reconstitution du bouclier dorsal de *Cyathaspis*, dans laquelle sont figurés les deux appendices en forme de rames.

5. Otto Jaekel, *Ueber Trematаspis und Pattens Ableitung der Wirbeltiere von Arthropoden*. Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft, Vol. LV, 1903, Monatsberichte (juillet 1903), p. 84.

genre — ont dû se souder de très bonne heure. En effet, tous les exemplaires connus de *C. Banksi* ne montrent, en réalité, qu'une seule pièce, sur la face interne de laquelle on ne trouve plus que la trace des anciennes divisions.

Chez la plupart des autres *Cyathaspis* (*C. Sturi* von Alth, *C. Schmidti* Geinitz, *C. Macculloughi* A.-Smith Woodward) ces traces ont complètement disparu, et le bouclier dorsal ne semble plus formé que d'une seule plaque, dans la partie antérieure de laquelle se trouvent les orbites [1].

C'est à un bouclier dorsal formé d'une seule plaque et pourvu de deux orbites largement ouvertes sur les côtés, comme chez *Cyathaspis*, que M. E.-R. Lankester a donné, en 1873, le nom générique d'*Holaspis* [2].

En 1884, Claypole [3] a désigné, sous le nom générique de *Palæaspis*, un semblable bouclier dorsal.

Le nom d'*Holaspis* ayant été, comme on le sait, employé par Gray, en 1863, on doit lui substituer, pour désigner la forme de bouclier dorsal de Pteraspidé à laquelle il a été appliqué, celui de *Palæaspis*.

Le genre *Palæaspis* Claypole renferme deux espèces :

Palæaspis sericea Lankester [4], 1873, de l' « Old Red Sandstone » inférieur du Monmouthshire (Angleterre) ;

Palæaspis americana Claypole [5], 1885, du Silurien supérieur (Onondaga Group) de la Pensylvanie.

On ne connaît rien des impressions de la face interne du bouclier dorsal de ces *Palæaspis*.

Or, le Silurien supérieur, traversé dans le puits n° 6 de la Cie des Mines de Liévin, a fourni un certain nombre de boucliers dorsaux de Pteraspidés, formés d'une seule plaque et pourvus d'une paire d'orbites largement ouvertes sur les côtés. Ces boucliers dorsaux appartiennent certainement à une même espèce. Les uns possèdent encore leur couche externe, qui est couverte de fines stries longitudinales;

1. Toutefois, chez *Cyathaspis integer* Kunth, des blocs erratiques, en Silurien supérieur, des environs de Berlin (A. Kunth, *Ueber Pteraspis*. Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft, Vol. XXIV, 1872, p. 3, Pl. I) il semble exister, d'après les figures de Kunth (Pl. 1, Fig. 4-6), entre le bouclier dorsal et le bouclier ventral (ce dernier étant regardé par Kunth comme le pygidium, recourbé sur la face ventrale, d'un Crustacé apparenté aux Trilobites), une longue pièce étroite (plaque cornutale?) indépendante des deux boucliers.

2. E.-Ray Lankester, *On Holaspis sericeus, and on the Relationships of the Fish-genera Pteraspis, Cyathaspis, and Scaphaspis*. Geological Magazine, 1e série, Vol. X, 1873, p. 242.

3. E.-W. Claypole, *Preliminary Note on some fossil Fishes recently discovered in the Silurian Rocks of North America*. American Naturalist, Vol. XVIII, 1884, p. 1224.

— E. W. Claypole, *On the recent Discovery of Pteraspidian Fish in the Upper Silurian Rocks of North America*. Quarterly Journal of the Geological Society of London, Vol. XLI, 1885, p. 55.

4. E.-Ray Lankester, *Loc. cit.*, p. 241, Pl. X.

— E.-Ray Lankester, *Note on Holaspis sericeus*. Geological Magazine, 1e série, Vol. X, 1873, p. 331, 1 fig. dans le texte.

5. E.-W. Claypole, *On the recent Discovery*.... Quarterly Journal of the Geological Society of London, Vol. XLI, 1885, p. 62, Fig. 7 dans le texte.

Palæaspis bitruncata Claypole, 1885 (E.-W. Claypole, *Id.* Id., Vol. XLI, p. 62, Fig. 8 dans le texte) que l'on rencontre dans la même formation de l' « Onondaga Group », avec *P. americana*, n'est, bien certainement, que le bouclier ventral de cette dernière espèce.

on ne peut les séparer des *Palæaspis*. Les autres, à l'état de moules internes, présentent les empreintes caractéristiques des *Cyathaspis*.

Une distinction générique entre *Palæaspis* et *Cyathaspis* ne semble donc pas devoir s'imposer ; c'est pourquoi je place le premier nom en synonymie du second.

1. — **Cyathaspis Barroisi**, Leriche, 1906.

(ESPÈCE NOUVELLE).

Pl. I, Fig. 1-5; Fig. 6, 7 dans le texte.

La forme générale du bouclier dorsal est celle d'un ovale allongé. Les bords latéraux sont, sur une grande partie de leur longueur, légèrement convexes extérieurement. En avant, ils décrivent, de chaque côté, une concavité au fond de laquelle s'ouvrent les orbites. Celles-ci délimitent postérieurement la région rostrale, qui est beaucoup plus étroite que le reste du bouclier.

Le bord antérieur, rostral, est régulièrement arrondi.

Le bord postérieur, large, forme un angle saillant, dont le sommet, plus ou moins obtus, représente l'épine des *Pteraspis*, et dont les côtés sont légèrement concaves.

La face externe du bouclier dorsal (Pl. I, Fig. 1, 1 a) est couverte de très fines stries longitudinales, légèrement flexueuses et parfois anastomosées. Près des bords latéraux, et surtout autour des orbites, ces stries deviennent plus fortes et parallèles à ces bords. Dans la région rostrale, près du bord antérieur, les stries sont très irrégulières et ont une tendance à se courber vers les côtés.

Le moule interne du bouclier dorsal (Pl. I, Fig. 2-4 ; Fig. 6 dans le texte) montre six paires de poches ou arcs branchiaux (*br*). Le trou pinéal (*p*) et le sommet de l'angle formé par chacun des deux organes auditifs (*au*) sont respectivement situés au niveau des première et troisième paires de poches.

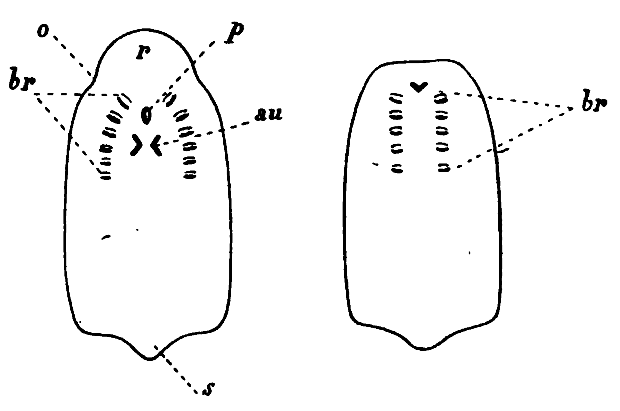


Fig. 6. Moule interne d'un bouclier dorsal.

Fig. 7. Moule interne d'un bouclier ventral.

Cyathaspis Barroisi, Leriche, 1906. — **Silurien supérieur** : Passage Beds : Horizon supérieur, à *Cyathaspis Barroisi*.

Localité : Puits n° 6 de la Concession de Liévin (Pas-de-Calais) (de 278 à 281 mètres de profondeur).

Échelle : 1/1. — *Type* : Collections géologiques de l'Université de Lille.

r, région rostrale ; *s*, épine ; *o*, orbite ; *br*, arcs branchiaux ; *p*, trou pinéal ; *au*, organe auditif.

Le niveau du Silurien supérieur de Liévin, dans lequel ont été rencontrés les boucliers dorsaux de *Cyathaspis Barroisi*, qui viennent d'être décrits, a fourni, associés à ces derniers, un bouclier (Pl. I, Fig. 5), formé d'une seule

pièce, brusquement tronqué en avant, dépourvu d'orbites, et sans région rostrale différenciée. La forme, les dimensions et l'ornementation extérieure de ce bouclier le font considérer, sans hésiter, comme le bouclier ventral de *C. Barroisi*. Sur le moule interne de ce bouclier ventral (Fig. 7 dans le texte), les deux saillies en forme de >, regardées comme la trace des organes auditifs, font naturellement défaut; par contre, on observe, en avant, une saillie impaire en forme de V, dont je ne puis encore indiquer la signification. On remarque en outre, sur ce même moule, cinq paires d'empreintes (*br*) analogues à celles du moule interne du bouclier dorsal attribuées à des poches branchiales ou à des arcs branchiaux.

L'interprétation à donner à ces empreintes du bouclier ventral doit évidemment être la même que celle reçue par les empreintes correspondantes du bouclier dorsal. Si ces dernières étaient considérées, avec M. Patten, comme les traces de l'insertion de muscles — analogues à ceux du genre *Limulus* — aboutissant à des membres supposés, aucune signification ne pourrait être, dès lors, raisonnablement donnée aux mêmes empreintes du bouclier ventral. Au contraire, si les empreintes du bouclier dorsal sont regardées comme la trace de la partie dorsale des arcs branchiaux, il est tout naturel de retrouver, sur la face interne du bouclier ventral, la trace de la partie ventrale de ces mêmes arcs.

Localité : Puits n° 6 de la Concession de Liévin (Pas-de-Calais) (de 278 à 281 mètres de profondeur).

2. — **Cyathaspis,** sp.

La présence du genre *Cyathaspis* dans le Gedinnien de Pernes-en-Artois (Pas-de-Calais) semble indiquée par un fragment de plaque rappelant tout à fait la partie cornutale du bouclier dorsal de ce genre.

GENRE PTERASPIS, KNER et HUXLEY.

3. — **Pteraspis Gosseleti,** Leriche, 1906.

(ESPÈCE NOUVELLE).

Pl. I, Fig. 6-9; Fig. 8 dans le texte.

Par la forme large et courte de son bouclier dorsal, par l'absence d'une longue épine au bord postérieur de celui-ci, cette espèce se distingue immédiatement de toutes les autres espèces connues du genre *Pteraspis*. Elle présente bien néanmoins tous les caractères de ce genre. Son bouclier dorsal comprend, en effet, les sept pièces caractéristiques du bouclier dorsal des *Pteraspis* (Fig. 8 dans le texte) : une plaque rostrale, deux plaques orbitaires avec orbites fermées, une grande plaque médiane et deux plaques cornutales.

La plaque rostrale de *Pteraspis Gosseleti* (Pl. I, Fig. 6; Fig. 8 dans le texte, R) est très courte, plus large que longue, triangulaire, obtuse en avant.

La plaque médiane (Pl. I, Fig. 6; Fig. 8 dans le texte, D) est oblongue, cordiforme, fortement bombée transversalement, surtout dans sa partie postérieure. Son

bord antérieur ne paraît pas présenter d'échancrure médiane. Ses bords latéraux sont légèrement flexueux. Son bord postérieur forme un angle saillant dont les côtés décrivent une concavité tournée vers l'extérieur. Il n'y a pas à proprement parler d'épine postérieure comparable à celle des autres espèces de *Pteraspis*. Cette épine est représentée, chez *P. Gosseleti*, par le sommet obtus *(s)* de l'angle saillant du bord postérieur de la plaque médiane.

Les plaques orbitaires (Pl. I, Fig. 6; Fig. 8 dans le texte, O) sont relativement petites. Les orbites (*o*), complètement fermées, sont situées dorsalement, mais près des bords externes ; elles font assez fortement saillie.

Les plaques cornutales (Pl. I, Fig. 6 ; Fig. 8 dans le texte, C) se prolongent en arrière, et en s'amincissant, au-delà du bord postérieur de la plaque médiane. Les saillies que forment ces prolongements accusent ainsi la concavité des côtés de l'angle décrit par ce bord.

Les plaques cornutales paraissent être percées, comme chez *Pteraspis rostrata* L. Agassiz, d'un orifice oblique (Fig. 8 dans le texte, *br*) par lequel se faisait probablement la sortie de l'eau ayant servi à la respiration.

Localité : Puits n° 6 de la Concession de Liévin (Pas-de-Calais) (de 296m30 à 331m70 de profondeur).

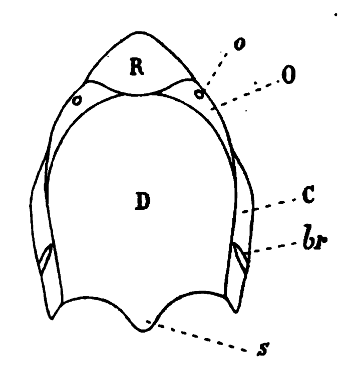


Fig. 8. — **Pteraspis Gosseleti**, Leriche, 1906. — **Silurien supérieur** : Passage Beds : Horizon inférieur, à *Pteraspis Gosseleti*.

Localité : Puits n° 6 de la Concession de Liévin (Pas-de-Calais) (de 296m30 à 331m70 de profondeur).

Échelle : 1/1.— *Type* : Collections géologiques de l'Université de Lille.

Bouclier dorsal.

R, plaque rostrale; D, plaque médiane; O, plaque orbitaire; C, plaque cornutale; *o*, orbite; *br*, orifice branchial; *s*, épine.

4. — **Pteraspis Crouchi**, Lankester, 1868.

Pl. II; Fig. 9-12 dans le texte.

1835. CEPHALASPIS LLOYDII, L. Agassiz (*pars*). — L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, t. II, 1re partie, p. 150, pl. I *b*, fig. 10 (*non* fig. 9).

1865. PTERASPIS CROUCHII (*ex* Salter, MS.). — E.-R. Lankester, *On the Species of the Genus Pteraspis*. British Association for the advancement of Science, 34th Report (1864), Transactions of the Sections, p. 58 (nom seulement).

1868. SCAPHASPIS LLOYDII. — E.-R. Lankester *(A Monograph of the Fishes of the Old Red Sandstone of Britain)* Part I: The Cephalaspidæ, p. 20, pl. I, fig. 10, 11 (*non* fig. 1-9) (Palæontographical Society, vol. XXI, 1867).

1868. SCAPHASPIS RECTUS, Lankester. — E.-R. Lankester *(Id.)* Part I : The Cephalaspidæ, p. 23, pl. II, fig. 5-8 (? fig. 12, 13); pl. VII (1870), fig. 2 (Palæontographical Society, vol. XXI, 1867, et vol. XXIII, 1869).

1868. PTERASPIS CROUCHII. — E.-R. Lankester *(Id.)* Part I: The Cephalaspidæ, p. 30, pl. III, fig. 2, 3, 5, 7, 8-13 (? fig. 1, 4, 6); pl. IV, fig. 4; pl. VI, fig. 4, 7, 8; pl. VII (1870), fig. 4, 8, 11, 14 (Palæontographical Society, vol. XXI, 1867, et vol. XXIII, 1869).

1883. SCAPHASPIS LLOYDII. — A. Gaudry, *Les enchaînements du monde animal dans les temps géologiques*, Fossiles primaires, p. 224, fig. 223 dans le texte.

1887. PTERASPIS CROUCHII. — A.-Smith Woodward, *On the Presence of a Canal-System, evidently Sensory, in the Schields of Pteraspidian Fishes*. Proceedings of the Zoological Society of London, année 1887, p. 478, 1 fig. dans le texte.

1891. PTERASPIS CROUCHI. — A.-Smith Woodward, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, vol. II, p. 167, fig. 16 dans le texte.

1903. PTERASPIS CROUCHI. — Mce Leriche, *Le Pteraspis de Liévin (Pas-de-Calais) (Pteraspis Crouchi, Lankester)*. Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXII, p. 165, pl. V, VI, 2 fig. dans le texte.

1904. PTERASPIS CROUCHI. — A. Kemna, *Les récentes découvertes de Poissons fossiles primitifs*. Bulletin de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie, t. XVIII, Mémoires, p. 15-25, fig. 1, 2, 3 dans le texte (empruntées à Mce Leriche et à E.-R. Lankester).

La plaque rostrale [Pl. II, Fig. 1 (R), 5-7; Fig. 9, 10 (R), 11 dans le texte] de cette espèce, est remarquable par sa forme élancée; elle s'atténue régulièrement vers l'avant, où elle devient souvent dissymétrique par suite de la déviation, vers la gauche, de sa pointe relevée.

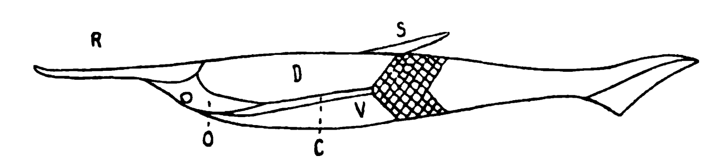


Fig. 9. — **Pteraspis Crouchi**, Lankester, 1863, restauré, vu de profil et réduit presque de moitié. La restauration de la partie caudale est empruntée aux reconstitutions de *P. rostrata* L. Agassiz. par M. A.-Smith Woodward (Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum, vol. II, fig. 15, p. 161; 1891) et par M. R.-H. Traquair (Transactions of the Royal Society of Edinburgh, vol. XXXIX, fig. 7, p. 851; 1899).

R, plaque rostrale; D, plaque médiane; S, épine; O, plaque orbitaire; C, plaque cornutale; V, plaque ventrale.

Son ornementation est très caractéristique (Fig. 11 dans le texte). Elle consiste, à la face dorsale comme à la face ventrale, en stries affectant la forme de chevrons emboîtés les uns dans les autres, ouverts, en avant à la face dorsale, en arrière à la face ventrale.

L'angle d'ouverture de ces chevrons n'a pas une valeur uniforme sur les différentes parties de la plaque rostrale. Si, partant d'un point de la face dorsale

où les chevrons ont leur maximum d'ouverture, l'on se dirige vers l'avant, on voit se succéder des chevrons dont l'angle d'ouverture diminue insensiblement mais régulièrement et finit par devenir très aigu. Puis, brusquement, ces chevrons aigus sont remplacés par des chevrons très ouverts, à sommet arrondi, qui forment le point de départ d'une nouvelle série de chevrons, dans laquelle ces derniers vont présenter les mêmes modifications que précédemment.

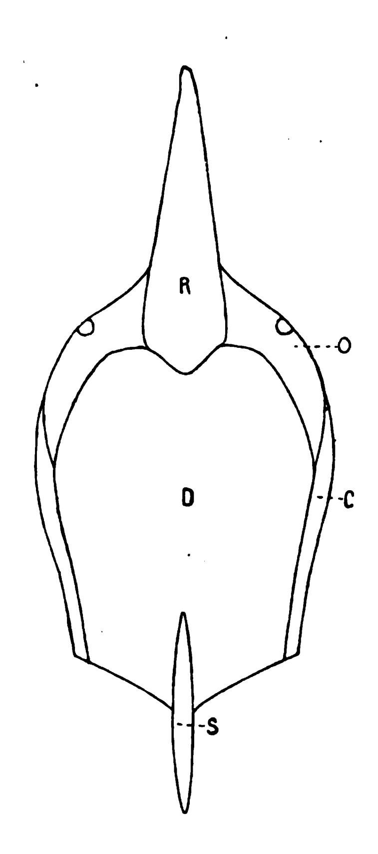
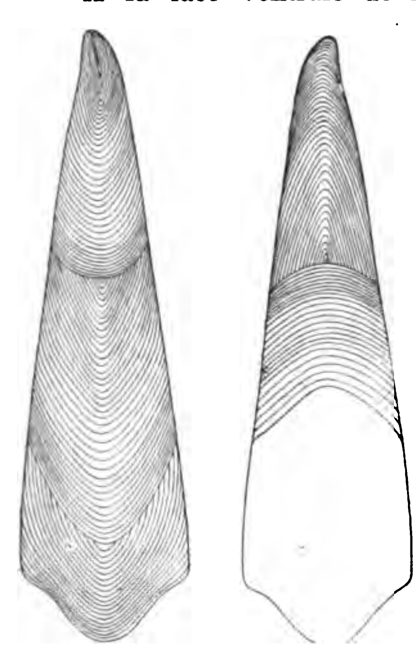


Fig. 10.— **Pteraspis Crouchi**, Lankester, 1868. Bouclier dorsal reconstitué. — *Échelle* : 1/1.

R, plaque rostrale; D, plaque médiane; S, épine; O, plaque orbitaire; C, plaque cornutale.

La face dorsale de la plaque rostrale est ainsi divisée en un certain nombre de segments, sur chacun desquels les chevrons présentent, dans le même ordre, les mêmes variations. Dans le segment distal, les chevrons antérieurs, très aigus, ont leurs branches longitudinales.

A la face ventrale de la plaque rostrale, les chevrons présentent les mêmes variations de forme qu'à la face dorsale; mais ils offrent une disposition inverse de la précédente.



11 a Face dorsale. 11 b Face ventrale.

Fig. 11. — **Pteraspis Crouchi**, Lankester, 1868. Plaque rostrale reconstituée. *Échelle* : 2/1.

D'après M. Kemna[1], il y aurait, chez les *Pteraspis*, une relation entre l'allure du bord postérieur ventral de la plaque rostrale et la forme de la bouche. Ce bord se confondrait avec le bord antérieur de celle-ci.

Cette hypothèse paraît cependant peu probable. En effet, la croissance de la plaque rostrale se fait, comme l'indiquent les stries, par des apports limités aux bords postérieurs. Ces apports modifient constamment, chez *Pteraspis Crouchi*, l'allure de ces bords. D'après l'hypothèse de M. Kemna, la forme de la bouche, chez cette espèce, aurait ainsi été soumise à une série de variations qui se seraient répétées à des intervalles plus ou moins réguliers. Or, rien de semblable n'est connu dans la nature actuelle.

1. A. Kemna, *Les récentes découvertes de Poissons fossiles primitifs*. Bulletin de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie, T. XVIII, 1904, Mémoires, p. 19.

L'orifice buccal des *Pteraspis* se trouvait évidemment situé plus en arrière, en un point indéterminé de la partie, non protégée du corps, comprise entre le bord postérieur, ventral, de la plaque rostrale et le bord antérieur du bouclier ventral.

La plaque médiane [Pl. II, Fig. 1-2 (D), 8-12 : Fig. 9-10 (D), 12 dans le texte] est oblongue, cordiforme, bombée transversalement, beaucoup plus convexe en arrière qu'en avant. Elle est échancrée en avant, sur la ligne médiane; elle présente, en arrière, une encoche étroite et profonde, dont la longueur est au moins égale au quart de la longueur de la plaque. L'épine que reçoit cette encoche — et qui dans la figure 10 (S) de la planche II est rejetée latéralement — est allongée et forte. La longueur de la partie de cette épine qui fait saillie au dehors de la plaque est sensiblement égale à la longueur de l'encoche.

La face externe de la plaque médiane est ornée de stries concentriques d'accroissement, très fines, très serrées et légèrement crénelées sur les bords.

12 a
Face externe.

12 b
Moule interne, face supérieure.

Fig. 12. — **Pteraspis Crouchi**, Lankester, 1868.
Reconstitution du Système de la Ligne latérale, sur la plaque médiane du bouclier dorsal.
Échelle : 1/1.

L'allure de ces stries montre que la croissance ne se produit pas d'une manière uniforme sur tout le pourtour de la plaque médiane. De bonne heure, on voit la croissance devenir plus active dans la partie antérieure ; elle s'y localise de plus en plus, tandis qu'elle finit par devenir à peu près nulle dans la région postérieure. Avec l'âge, il s'ajoute ainsi à la plaque médiane des zones d'accroissement en forme de croissant, qui en modifient la forme générale : la plaque devient de plus en plus oblongue. Ces modifications se suivent facilement dans la figure 11 de la planche II, qui représente le moule interne d'un bouclier dorsal, sur lequel les zones d'accroissement sont nettement délimitées par des sillons correspondant à des épaississements des bords de la plaque, formés sans doute pendant des périodes d'arrêt de la croissance.

Le « Système de la Ligne latérale » (Pl. II, Fig. 12; Fig. 12 b dans le texte), sur lequel M. A.-Smith Woodward [1] a déjà appelé l'attention, comprend deux canaux longitudinaux (*l*) occupant la partie médiane de la plaque médiane, et affectant la forme

1. A.-Smith Woodward, *On the Presence of a Canal-System, evidently Sensory, in the Schields of Pteraspidian Fishes.* Proceedings of the Zoological Society of London, année 1887, p. 478, 1 fig. dans le texte.

— A.-Smith Woodward, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, vol. II, p. 167, Fig. 16 dans le texte.

d'un 8 non fermé à ses extrémités. Les branches de la boucle inférieure de ce 8 entourent l'encoche postérieure de la plaque. Les extrémités, situées d'un même côté, des branches du 8 formé par les canaux longitudinaux sont réunies extérieurement par un canal marginal (*m*).

Des canaux transverses, au nombre de trois paires (t_1, t_2, t_3) réunissent les canaux médians aux canaux marginaux. Des canaux accessoires (*a*) peuvent relier deux canaux transverses consécutifs situés d'un même côté.

Tous ces canaux s'ouvrent à l'extérieur (Pl. II, Fig. 9, 10; Fig. 12 a dans le texte) par de petites fentes, disposées par paires plus ou moins espacées.

Les plaques orbitaires [Pl. II, Fig. 1 (O) 3, 4; Fig. 9-10 (O) dans le texte] sont relativement très développées. Les orbites sont marginales; leur bord est légèrement saillant. Les stries dont sont couvertes les plaques orbitaires sont disposées concentriquement autour d'une région occupée par les orbites et par un paquet de stries transverses situé en avant de celles-ci. Elles deviennent longitudinales sur le prolongement postérieur, effilé, des plaques.

Les plaques cornutales [Pl. II, Fig. 1 (C); Fig. 9-10 (C) dans le texte] sont étroites; elles semblent conserver sur une grande partie de leur longueur, une largeur à peu près uniforme. Elles sont couvertes de stries longitudinales. On n'a pu y relever, jusqu'ici, aucune trace de l'orifice oblique que l'on rencontre sur les plaques cornutales de *Pteraspis rostrata* et de *P. Gosseleti*, et par lequel s'effectuait probablement, chez ces espèces, la sortie de l'eau ayant servi à la respiration.

Le bouclier ventral (Pl. II, Fig. 13-18) — qui a été décrit (voir la synonymie) par L. Agassiz sous le nom de *Cephalaspis Lloydii* L. Agassiz, puis par M. E.-R. Lankester sous ceux de *Scaphaspis Lloydii* et de *S. rectus* Lankester — est oblong, ovoïde, bombé transversalement, surtout en arrière. Son bord postérieur décrit un angle saillant.

La croissance du bouclier ventral est localisée aux bords antérieur et latéraux; elle est plus active en avant que sur les côtés, où elle diminue encore d'avant en arrière. Les zones d'accroissement, affectant ainsi la forme de croissants, modifient constamment le galbe de ce bouclier, qui doit s'adapter aux formes successives que prend la plaque médiane du bouclier dorsal.

Structure microscopique des boucliers. — La section, très grossie, figurée sous le n° 19 de la planche II a été pratiquée suivant le grand axe de la plaque médiane du bouclier dorsal. Elle montre les trois couches qui entrent dans la constitution de la carapace des Pteraspidés :

1° Une couche interne, compacte (I);

2° Une couche moyenne, M, formée d'une assise de grandes cellules prismatiques, communiquant entre elles, et visibles à l'œil nu sur plusieurs des boucliers dorsaux privés d'une partie de leur couche externe (Pl. II, Fig. 1, 8, 10, 12):

3° Une couche externe composée des stries (p) visibles extérieurement. Ces

stries sont élargies à leur sommet et séparées par des sillons qui s'ouvrent au dehors par une fente très étroite. Dans ces stries, pénètrent de larges canaux émanant des grandes cavités prismatiques de la couche moyenne. Du sommet de ces canaux partent de nombreux canalicules ramifiés, malheureusement invisibles dans la coupe (Fig. 19) de la planche II, par suite de la minéralisation des tissus.

La structure des autres parties de la carapace peut toujours se ramener à celle qui vient d'être décrite. On constate seulement, suivant les points, des différences portant sur les dimensions plus ou moins grandes des cavités de la couche moyenne, sur la plus ou moins grande largeur des stries de la couche externe et des sillons qui les séparent. Dans la partie antérieure, pleine, du rostre, la couche interne fait naturellement défaut, les cellules de la couche moyenne occupent la partie centrale; de la vasodentine apparaît, en outre, entre ces cellules et les plis de la couche externe.

Localités : Puits n° 6 de la Concession de Liévin, Pernes-en-Artois (Pas-de-Calais).

5. — **Pteraspis rostrata** L. Agassiz, 1835.

Pl. IV, Fig. 1-4.

1835. Cephalaspis rostratus.	L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, t. II, 1e partie, p. 148, pl. I *b*, fig. 6, 7.
1835. Cephalaspis Lewisii, L. Agassiz.	L. Agassiz, *Id.*, t. II, 1e partie, p. 149, pl. I *b*, fig. 8.
1835. Cephalaspis Lloydii, L. Agassiz.	L. Agassiz, *Id.*, t. II, 1e partie, p. 150, pl. I *b*, fig. 9 (? fig. 11, *non* fig. 10).
1861. Pteraspis rostratus.	T.-H. Huxley, *On Pteraspis Dunensis (Archæoteuthis Dunensis, Roemer)*. Quarterly Journal of the Geological Society of London, vol. XVII, p. 166, 1 fig. dans le texte (p. 165).
1865. Pteraspis rostratus.	E.-R. Lankester, *On the Species of the Genus Pteraspis*. British Association for the advancement of Science, 34th Report (1864), Transactions of the Sections, p. 58 (nom seulement).
1865. Scaphaspis Lloydii et S. Lewisii.	E.-R. Lankester, *Id.*, Id., 34th Report (1864), Transactions of the Sections, p. 58 (nom seulement).
1868. Scaphaspis Lloydii.	E.-R. Lankester (*A Monograph of the Fishes of the Old Red Sandstone of Britain*) Part I: The Cephalaspidæ, p. 20, pl. I, fig. 1-9 (*non* fig. 10, 11); pl. VII (1870), fig. 1, 6, 15, 18 (Palæontographical Society, vol. XXI, 1867, et vol. XXIII, 1869).

1868. PTERASPIS ROSTRATUS. E.-R. Lankester *(Id.)* Part I : The Cephalaspidæ, p. 32, pl. IV, fig. 1-3, 7, 8; pl. V, fig. 4; pl. VI (1870), fig. 1-3, 6, 9 ; pl. VII (1870), fig. 3, 5, 9, 10, 12, 13 (Palæontographical Society, vol. XXI, 1867, et vol. XXIII, 1869).

1883. PTERASPIS ROSTRATUS. A. Gaudry, *Les enchaînements du monde animal dans les temps géologiques*, Fossiles primaires, p. 224, fig. 224 dans le texte.

1891. PTERASPIS ROSTRATA. A.-Smith Woodward, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, vol. II, p. 162, pl. IX, fig. 1, fig. 14 (d'après E.-R. Lankester), 15 dans le texte (p. 160, 161).

1891. PTERASPIS ROSTRATA ? « SCAPHASPIS LEWISI ». A.-Smith Woodward, *Id.*, vol. II, p. 164, pl. IX, fig. 2.

1899. PTERASPIS ROSTRATA. R.-H. Traquair, *Report on Fossil Fishes collected by the Geological Survey of Scotland in the Silurian Rocks of the South of Scotland*. Transactions of the Royal Society of Edinburgh, vol. XXXIX (part III), p. 851, fig. 6, 7 dans le texte.

1903. PTERASPIS ROSTRATA. A. Kemna, *Les récentes découvertes de Poissons fossiles primitifs*. Bulletin de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie, t. XVII, Mémoires, p. 354, fig. 2, 3 dans le texte (empruntées à R.-H. Traquair), p. 359, 360, fig. 6, 7, 8 dans le texte (empruntées à E.-R. Lankester).

1903. PTERASPIS ROSTRATA. Mce LERICHE, *Note préliminaire sur une Faune d'Ostracodermes récemment découverte à Pernes (Pas-de-Calais)*. Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXII, p. 190 (nom seulement).

1904. PTERASPIS ROSTRATA. A. Kemna, *Les récentes découvertes de Poissons fossiles primitifs* (Deuxième notice). Bulletin de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie, t. XVIII, Mémoires, p. 15-23, fig. 4 dans le texte (empruntée à E.-R. Lankester).

La forme générale du bouclier dorsal chez *Pteraspis rostrata* (Pl. IV, Fig. 4) et *P. Crouchi* est bien différente. Tandis que, dans cette dernière espèce, la plus grande largeur de ce bouclier se trouve en avant du centre de la plaque médiane, elle est située, chez *P. rostrata*, en arrière de ce même centre. De son point de largeur maximum, le bouclier, chez *P. rostrata*, s'atténue régu-

lièrement jusqu'à l'extrémité de la plaque rostrale; tandis que, chez *P. Crouchi*, il se rétrécit brusquement dans la région orbitaire.

La plaque rostrale de *Pteraspis rostrata* est beaucoup plus courte et plus obtuse que celle de *P. Crouchi*; sa plus grande largeur atteint les trois quarts de sa longueur.

Elle présente, sur la ligne médiane de la face supérieure, une dépression longitudinale continuant celle que l'on observe fréquemment à la partie antérieure de la plaque médiane.

Ses stries conservent partout la même allure; elles décrivent, à la face dorsale, des angles, ouverts en avant, dont le sommet est très obtus et même souvent invaginé vers l'avant, sur la ligne médiane. A la face ventrale, elles sont transverses sur la plus grande partie du rostre; ce n'est qu'en se rapprochant des bords qu'elles s'infléchissent vers l'arrière.

La plaque médiane est allongée et beaucoup moins cordiforme que celle de *Pteraspis Crouchi*. Le bord antérieur est à peine échancré sur la ligne médiane. Les bords latéraux sont à peu près parallèles; ils décrivent cependant, dans leur moitié postérieure, une concavité large mais peu profonde.

Les plaques cornutales sont renflées vers le milieu. Elles sont percées d'un large orifice oblique, par lequel se faisait probablement l'évacuation de l'eau ayant servi à la respiration.

Le bouclier ventral (Pl. IV, Fig. 1-3) — qui a été décrit (voir la synonymie) par L. Agassiz, sous les noms de *Cephalaspis Lewisii* L. Agassiz, et de *C. Lloydii* L. Agassiz, par M. E.-R. Lankester, sous celui de *Scaphaspis Lloydii* — est plus allongé que celui de *Pteraspis Crouchi*. Ses bords latéraux décrivent, en arrière, une concavité correspondant à celle des bords latéraux de la plaque médiane du bouclier dorsal.

Localités : Puits n° 2 de la Concession de Crespin (Nord); Pernes-en-Artois (Pas-de-Calais); Neuville-sur-Meuse, Ombret (Belgique).

6. — **Pteraspis Traquairi**, Leriche, 1906.

(ESPÈCE NOUVELLE).

Pl. IV, Fig. 5.

Deux plaques médianes de boucliers dorsaux de *Pteraspis*, recueillies dans le Gedinnien de Pernes-en-Artois, diffèrent de celles des deux espèces précédentes (*P. Crouchi* Lankester, *P. rostrata* L. Agassiz), et, en général, de celles des espèces actuellement connues du genre *Pteraspis*, par leur taille plus petite, par leur forme relativement très large, presque circulaire, et par leur échancrure du bord antérieur, étroite, profonde et en forme de demi-cercle.

En outre, les stries d'accroissement de la face externe de ces plaques sont fines et serrées ; l'échancrure postérieure, pour l'insertion de l'épine, est relative-

ment longue. Enfin, les orifices qui mettent les canaux du « Système de la Ligne latérale » en communication avec l'extérieur présentent la même disposition que chez *Pteraspis Crouchi* (Fig. 12 a dans le texte, p. 30). Les orifices de la rangée externe du canal marginal sont particulièrement bien marqués ; ils suivent de très près les bords latéraux de la plaque.

La croissance de la plaque médiane du bouclier dorsal des *Pteraspis* ne se faisant pas, comme on l'a déjà vu, d'une façon uniforme sur tout son pourtour, mais allant en diminuant du bord antérieur, où elle est la plus active, au bord postérieur, il s'ensuit que la forme de cette plaque doit se modifier plus ou moins avec l'âge. En général, la plaque médiane d'une même espèce est d'autant plus allongée que l'individu auquel elle appartient est plus âgé.

Dès lors, on peut se demander si les deux petites plaques médianes qui viennent d'être signalées ne pourraient pas appartenir à un individu jeune d'une des espèces connues du genre *Pteraspis*, et en particulier de *P. Crouchi* Lankester, qui est, de tous les *Pteraspis* décrits jusqu'ici, celui avec lequel le petit *Pteraspis* de Pernes présente le plus d'analogie.

Or, en comparant la plaque qui est figurée sous le n° 5 de la planche IV à celle d'un *P. Crouchi* qui aurait les mêmes dimensions [1], on constate encore, entre les deux plaques, des différences très nettes : la seconde plaque est toujours relativement plus allongée que la première ; en outre, l'échancrure de son bord antérieur est sensiblement moins profonde et beaucoup plus ouverte en avant.

En conséquence, on devra considérer les deux petites plaques médianes de *Pteraspis* trouvées à Pernes comme représentant un type spécifique nouveau, que je dédie à M. R.-H. Traquair, Conservateur au Musée d'Édimbourg, dont on connaît les remarquables travaux sur les Poissons paléozoïques de la Grande-Bretagne.

Localités : Pernes-en-Artois (Pas-de-Calais) ; Neuville-sur-Meuse, Ombret (Belgique).

7. — **Pteraspis dunensis**, F. Roemer, 1854.

Pl. III.

1854. Palaeoteuthis Daunensis. F. Roemer, *Vergleichende Untersuchung in Betreff der Entwickelung des devonischen Gebirges in Belgien und in der Eifel.* Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft, vol. VI, p. 650.

1855. Archaeoteuthis Dunensis. F. Roemer, *in* H.-G. Bronn's Lethaea Geognostica, vol. VI, p. 520.

1856. Palaeoteuthis Dunensis. F. Roemer, *Palaeoteuthis, eine Gattung nackter Cephalopoden aus Devonischen Schichten der Eifel.* Palaeontographica, vol. IV, 1855, p. 72, pl. XIII.

1. Pour se rendre compte de la forme de la plaque médiane d'un *Pteraspis Crouchi* aux différents stades de son développement, il suffit de suivre l'allure des stries d'accroissement de cette plaque (voir Fig. 12 a dans le texte, p. 30).

1858. ARCHAEOTEUTHIS DUNENSIS. F. Roemer, *Notitz über ein zweites Exemplar von Archaeoteuthis Dunensis aus dem Thon-Schiefer von Wassenach am Laacher-See.* Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie, Geologie und Petrefakten-Kunde, année 1858, p. 55.

1861. PTERASPIS DUNENSIS. T.-H. Huxley, *On Pteraspis Dunensis (Archæoteuthis Dunensis, Roemer).* Quarterly Journal of the Geological Society of London, vol. XVII, p. 163-166.

1868. SCAPHASPIS DUNENSIS. E.-R. Lankester (*A Monograph of the Fishes of the Old Red Sandstone of Britain*) Part I : The Cephalaspidæ, p. 19-20, fig. 10 dans le texte (Palæontographical Society, vol. XXI, 1867).

1903. PTERASPIS DUNENSIS. L. Dollo, *Le Pteraspis dans l'Ardenne.* Comptes-rendus de l'Académie des Sciences, t. CXXXVI, p. 700 (nom seulement).

1905. PTERASPIS DUNENSIS. F. Drevermann, *Ueber Pteraspis dunensis F. Roem. sp.*. Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft, vol. LVI, p. 275, pl. XIX-XXI.

Les restes de *Pteraspis* recueillis à Villance (Belgique) dans les Schistes de Saint-Hubert, et considérés par M. L. Dollo [1] comme appartenant probablement à *Pteraspis dunensis*, comprennent des fragments — le plus souvent à l'état d'empreintes — des boucliers dorsal et ventral de cette espèce [2].

Ces boucliers indiquent une forme de grande taille, double de celle de *Pteraspis Crouchi.*

La plaque médiane du bouclier dorsal est allongée et assez régulièrement ovalaire; son plus grand diamètre transversal est situé un peu en avant du centre. L'épine postérieure est extraordinairement longue; sa longueur peut atteindre parfois celle de la plaque ; sa partie enchâssée dans la plaque médiane représente environ le tiers de sa longueur totale.

La forme du bouclier ventral (Pl. III) correspond assez exactement à celle de la plaque médiane du bouclier dorsal. Ce bouclier ventral est allongé, ovalaire, à peu près cylindrique en avant, mais fortement rétréci en arrière.

Ces caractères des boucliers dorsal et ventral du *Pteraspis* de Villance concordent bien avec ceux que M. Drevermann [3] a récemment indiqués pour *Pteraspis dunensis*, dans la description détaillée qu'il a faite de cette espèce, d'après un important matériel provenant du Siegerland, comme avec ceux qui ressortent des figures de cet auteur.

1. LOUIS DOLLO, *Le Pteraspis dans l'Ardenne.* Comptes-rendus de l'Académie des Sciences, T. CXXXVI, p. 699; 1903.

2. MM. Ed. Dupont et L. Dollo ont bien voulu m'autoriser à étudier au Musée de Bruxelles le *Pteraspis* de Villance. Je leur exprime ici mes vifs remerciements.

3. F. DREVERMANN, *Ueber Pteraspis dunensis F. Roem.* sp. Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft, Vol. LVI, p. 278.

Localités : Villance (Belgique) ; Daun, Hamm an der Sieg, Siegen, Wassenach près du Laacher See (Allemagne : Eifel et Siegerland).

En 1887, M. Schlüter [1] a brièvement décrit, mais sans les figurer :

1° Sous le nom de *Pteraspis rhenanus* Schlüter, un bouclier dorsal de *Pteraspis*, provenant d'un niveau, non déterminé d'une façon précise, de la Grauwacke du pays rhénan (Dévonien inférieur) ;

2° Sous le nom de *Scaphaspis Bonnensis* Schlüter, un bouclier ventral de *Pteraspis*, trouvé dans les Couches à *Rensselaeria stringiceps* (= Couches de Siegen), entre Römlinghoven et Vinxel, près de Bonn.

D'après les caractères (forme et dimensions) donnés par M. Schlüter pour chacun de ces boucliers, « *Scaphaspis Bonnensis* » apparaît comme étant le bouclier ventral de *Pteraspis rhenana*.

Autant qu'on peut en juger par les descriptions, non accompagnées de figures, de M. Schlüter, *Pteraspis rhenana* ne doit pas être très différent de *P. dunensis*, avec lequel il se confond peut-être.

Enfin, Lee [2] a décrit un fragment de bouclier de *Pteraspis*, recueilli à Gerolstein (Eifel) à un niveau indéterminé du Dévonien inférieur.

Ordre des OSTEOSTRACI

Famille des CEPHALASPIDÆ

Genre CEPHALASPIS, L. Agassiz.

8. — **Cephalaspis Lyelli,** L. Agassiz, 1835.

Pl. IV, fig. 6, 7.

1835. Cephalaspis Lyellii.	L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, t. II, 2ᵉ partie, p. 142, pl. I *a*, fig. 2 (*non* fig. 1) ; pl. I *b*, fig. 3, 4 (? 5).
1839. Cephalaspis Lyellii.	R.-I. Murchison, *The Silurian System* (2ᵉ partie), p. 589, pl. I, fig. 2, 3 (*non* fig. 1) ; pl. II, fig. 2 (? 3) (*non* fig. 1).

1. Schlüter, *Ueber Panzerfische und legte neue Arten aus dem rheinisch-westfälischen Devon vor.* Sitzungsberichte der niederrheinischen Gesellschaft für Natur-und Heilkunde in Bonn, 1887, p. 125.

2. J.-E. Lee, *Notice of a Pteraspidean Cephalic Plate from the Devonian Beds of Gerolstein in the Eifel.* Geological Magazine, 2ᵉ décade, Vol. IX, 1882, p. 104, Pl. III, Fig. 4-7.

1870. EUCEPHALASPIS LYELLII	E.-R. Lankester (*A Monograph of the Fishes of the Old Red Sandstone of Britain*) Part I : The Cephalaspidæ, p. 43, pl. VIII, fig. 1 ; pl. XI, fig. 1, 2 ; fig. 16 dans le texte (reconstitution) (Palæontographical Society, vol. XXIII, 1869).
1870. EUCEPHALASPIS AGASSIZII, Lankester.	E.-R. Lankester (*Id.*) Part I : The Cephalaspidæ, p. 46, pl. IX, fig. 2, 3, 6 ; fig. 11 (reconstitution) et 18 dans le texte.
1883. CEPHALASPIS LYELLII.	A. Gaudry, *Les enchaînements du monde animal dans les temps géologiques*, Fossiles primaires, fig. 228, 229 dans le texte (p. 226, 227), empruntées à E.-R. Lankester.
1891. CEPHALASPIS LYELLI.	A.-Smith Woodward, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, vol. II, p. 179, fig. 18 et 21 dans le texte (reconstitutions d'après E.-R. Lankester).
1903. CEPHALASPIS LYELLI var. AGASSIZI Lankester.	Mce Leriche, *Note préliminaire sur une Faune d'Ostracodermes récemment découverte à Pernes (Pas-de-Calais)*. Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXII, p. 190 (nom seulement).

Je rapporte à cette espèce les deux boucliers céphaliques figurés sous les nos 6 et 7 de la planche IV : ils sont allongés, obtus en avant, et terminés en arrière par deux cornes bien développées, larges et acuminées.

Les orbites sont plus rapprochées du bord antérieur que du bord postérieur des boucliers.

On sait que le principal caractère dont s'est servi M. E.-R. Lankester pour séparer, sous le nom de *Cephalaspis Agassizii* Lankester, les boucliers anglais des boucliers écossais *(C. Lyellii)* est tiré de la position des orbites. Celles-ci sont plus antérieures chez les premiers que chez les seconds. Elles occupent, dans les boucliers du Nord de la France, la même position que chez *C. Agassizi*.

Mais, même d'après les figures de M. Lankester, il semble exister tous les passages entre la forme anglaise et la forme écossaise. Il y a donc lieu — comme l'a d'ailleurs déjà fait M. A.-Smith Woodward [1] — de restituer, à *Cephalaspis Lyelli*, *C. Agassizi* Lankester, qui aurait, tout au plus, une valeur de variété.

Le rebord inférieur, ventral, du bouclier céphalique des *Cephalaspis* est très rarement conservé. Celui de *Cephalaspis Lyelli*, qui était inconnu jusqu'ici, est

1. A.-SMITH WOODWARD, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, Vol. II, p. 179 ; 1891.

très étroit en avant (Pl. IV, Fig. 6 *a*) ; il s'élargit en arrière et envoie, de chaque côté, vers l'axe longitudinal du bouclier, un large prolongement horizontal.

On voit que cette partie du bouclier de *Cephalaspis Lyelli* présente une disposition sensiblement différente de celle indiquée dans la figure diagrammatique de M. Lankester [1], représentant la face ventrale d'un bouclier d'*Eucephalaspis* [2].

ARTHRODIRE

Famille des COCCOSTEIDÆ

Les Schistes de Wiltz qui représentent, dans le Luxembourg, l'Assise de Hierges (= Coblentzien supérieur) ont fourni une plaque ventro-latérale antérieure de Coccostéidé, probablement de *Phlyctænaspis* [3]. Cette plaque est exposée par la face interne, mais la plus grande partie du tissu osseux ayant été enlevée, on voit l'empreinte, sur la roche, de l'ornementation de la face externe. Cette ornementation consiste en petits tubercules étoilés qui se disposent, près des bords, en lignes concentriques, et dont la taille décroît à mesure qu'ils se rapprochent du centre de la plaque.

1. E.-R. Lankester (*A Monograph of the Fishes of the Old Red Sandstone of Britain*) Part I : The Cephalaspidæ, Fig. 12 dans le texte (p. 37) (Palæontographical Society, Vol. XXIII, 1869).

2. M. Lankester désigne, sous le nom d'*Eucephalaspis*, les *Cephalaspis* dont le bouclier céphalique se prolonge, en arrière, par deux cornes allongées [E.-R. Lankester (*Id.*) Part I : The Cephalaspidæ, p. 36].

3. Cette plaque m'a été communiquée, pour en faire la détermination, par M. Malaise, Professeur émérite à Gembloux (Belgique).

41

II

LES POISSONS CRÉTACÉS DU NORD DE LA FRANCE

HISTORIQUE

Les Poissons crétacés du Nord de la France ont été étudiés à plusieurs reprises.

1. — L. Agassiz et L. Graves. — En 1847, L. Graves [1] signale, dans les Terrains crétacés de l'Oise, les espèces suivantes, dont la détermination est due en grande partie à L. Agassiz [2] :

« Beryx ornatus, Agass.	Craie blanche [3].
Beryx	Craie noduleuse [3].
Enchodus halocyon, Agass.	Craie blanche.
Hypsodon Lewesiensis, Agass.	Craie blanche.
Saurocephalus strictus, Agass. . . .	Craie blanche.
Osmeroides Lewesiensis, Agass. . . .	Craie blanche.
Macropoma Mantelli. Agass.	Craie blanche.
Corax falcatus, Agass..	Craie blanche.
Otodus appendiculatus, Agass.. . .	Gault, Craie chloritée [3], Craie blanche.
Oxyrhina Mantelli, Agass.	Craie chloritée, Craie blanche.
Lamna acuminata, Agass.	Craie chloritée, Craie blanche.
Lamna raphiodon, Agass.	Craie blanche.
Hybodus sulcatus, Agass..	Craie blanche.
Ptychodus decurrens, Agass.	Craie noduleuse.
Ptychodus latissimus, Agass.	Craie noduleuse.
Ptychodus mammillaris, Agass.. . . .	Craie marneuse [3].
Ptychodus polygyrus, Agass.	Craie noduleuse.
Spinax major, Agass.	Craie blanche ».

1. L. Graves, *Essai sur la Topographie géognostique du département de l'Oise*, p. 586-590 ; Beauvais, 1847.
2. L. Graves, *Id.*, p. XI.
3. La partie des Terrains crétacés de l'Oise que Graves désigne sous le nom de « Craie blanche » comprend les Assises à *Micraster coranguinum*, à *Actinocamax quadratus* et à *Belemnitella mucronata*. Les restes de Poissons signalés par Graves dans la « Craie blanche » proviennent surtout de localités où affleurent les deux dernières Assises (Craie à Bélemnitelles).

La « Craie noduleuse », la « Craie marneuse » et la « Craie chloritée » du même auteur correspondent respectivement à l'Assise à *Micraster decipiens* (Assise à *M. cortestudinarium* des auteurs), au Turonien et au Cénomanien.

2. — P. Gervais. — Dans sa « Zoologie et Paléontologie françaises », Gervais [1] cite, de la Craie de la Somme, de Meudon, du Hâvre et de Rouen, les formes suivantes, dont il figure quelques restes :

« Beryx Gravesii, P. Gerv.	Craie blanche de la Somme [2].
Enchodus halocyon, Agassiz.	Craie de Meudon [3].
Hypsodon lewesiensis Ag. ?	Craie de Meudon.
Lamna ?	Craie chloritée du Hâvre [4].
Oxyrhina Mantellii, Ag.	Craie chloritée du Hâvre.
Lamna acuminata, Ag.	Craie de Rouen [5].
Oxyrhina Zippei ? Ag.	Craie de Rouen.
Corax appendiculatus, Ag.	Craie de Rouen.
Corax appendiculatus ? Ag.	Craie de Meudon.
Espèce voisine des Corax et des Sphyrna.	Craie de Meudon.
Oxyrhina Mantellii, Ag..	Craie de Meudon.
Lamna ?	Craie de Meudon.
Otodus latus ?	Craie de Meudon.
Lamna acuminata, Ag.	Craie de Meudon.
Lamna ? du sous-genre Sphenodus . . .	Craie de Meudon.
Ptychodus decurrens, Ag.	Craie de Rouen.
Ptychodus mamillaris, Ag.	Craie de Rouen ».

Comme on le verra dans les pages suivantes, mes déterminations s'éloignent souvent de celles de cet auteur.

3. — E. Hébert. — En 1854, Hébert [6] décrit la faune de la Craie de Meudon. Les Poissons y sont représentés, d'après Hébert, par les éléments ci-après :

« Beryx lewesiensis (Mantell. sp.) Ag.
Beryx Valenciennesi, Héb.
Enchodus lewesiensis (Mantell. sp.) Ag.
Anenchelum ? marginatum (Reuss sp.) Héb.
Hypsodon lewesiensis, Ag.
Saurocephalus dispar, Héb.
Pycnodus parallelus, Dixon.
Pycnodus cretaceus, Ag.
Corax pristodontus, Ag.
Sphyrna plana, Héb.
Otodus appendiculatus, Ag.
Lamna subulata, Ag.
Ichthyodorulites ».

On verra plus loin que les dents sur lesquelles Hébert a établi son *Sau-*

1. P. Gervais, *Zoologie et Paléontologie françaises*, T. II, Explication des Planches : Planches LXVII-LXXX (Poissons fossiles) p. 6, 7, 12 (2e édition, 1859, p. 522, 524, 533), Pl. LXX, Fig. 1-4; Pl. LXXVI, Fig. 2, 3, 12, 14, 17-21, 23-26; 1852.
2. La « Craie blanche » de la Somme appartient presque entièrement au Sénonien inférieur (Assises à *Micraster decipiens* et à *Micraster coranguinum*).
3. La « Craie de Meudon » est le type de la Craie à *Belemnitella mucronata* du Sénonien supérieur.
4. = Cénomanien.
5. = Turonien.
6. E. Hébert, *Tableau des fossiles de la Craie de Meudon*. Mémoires de la Société géologique de France, 2e série, T. V, p. 349-356, Pl. XXVII, Fig. 2-12.

rocephalus dispar sont vraisemblablement celles d'un Mosasaurien, et que, par contre, les pièces de la Craie de Meudon décrites par le même auteur sous le nom d'*Aptychus crassus* Héb. [1] sont des dents mandibulaires, typiques, d'*Elasmodus*.

4. — H.-E. Sauvage. — En 1867, M. H.-E. Sauvage dresse un Catalogue des Poissons des Terrains secondaires du Boulonnais. Les Poissons crétacés y sont représentés par les espèces suivantes [2] :

« PTYCHODUS LATISSIMUS, Agass.	
NOTIDANUS MICRODON, Agass.	Turonien.
OTODUS RECTICONUS, Agass.	Turonien.
OTODUS SERRATUS, Agass.	Turonien.
OTODUS APPENDICULATUS, Agass.	Gault, Turonien.
LAMNA GRACILIS, Agass.	Gault, Turonien.
LAMNA BOUCHARDI, Sauvg.	Gault.
LAMNA (ODONTASPIS) SUBULATA, Agass..	Turonien.
LAMNA (ODONTASPIS) RHAPHIODON, Agass.	Turonien.
LAMNA	Gault.
LAMNA PLANA, (?) Agass..	Craie tuffeau.
OXYRHINA ZIPPEI Agass.	Turonien.
OXYRHINA MANTELLII, Agass.	Gault.
OXYRHINA SUBINFLATA, Agass.	Gault, Craie tuffeau.
CORAX APPENDICULATUS, Agass.	Turonien.
CORAX FALCATUS, Agass.	Turonien.
SPHYRNA PRISCA, Agass.	Turonien.
ISCHYODUS BOUCHARDI, Sauvg.	Gault.
BERYCOPSIS (RADIANS ?).	Turonien ».

En 1883, le même auteur [3] rapporte à *Enchodus lewesiensis* Mantell des fragments de mâchoires provenant de la Craie de Meudon.

5. — Ch. Barrois. — En 1874, M. Ch. Barrois [4], étudiant les Terrains crétacés du Nord de la France, donne une liste des Poissons qu'ils renferment. Cette liste comprend :

« MACROPOMA MANTELLI (Agass.)	Craie glauconieuse à Ammonites et à Belemnites plenus.
	Craie marneuse à Inoceramus labiatus et à I. Brongniarti.
BELONOSTOMUS CINCTUS (Agass.)	Craie blanche à Micraster cortestudinarium.

1. E. HÉBERT, *Tableau des fossiles de la Craie de Meudon*. Mémoires de la Société géologique de France, 2e série, T. V, p. 368, Pl. XXVIII, Fig. 8 *a*, *b*.

2. H.-E. SAUVAGE, *Poissons fossiles des formations secondaires du Boulonnais*. Mémoires de la Société académique de l'arrondissement de Boulogne-sur-Mer, T. II (1866-1867), p. 62, 107, 119-125, 133, 134, 144, 147, Pl. III, Fig. 10, 11, 13-16 ; Pl. IV, Fig. 6.

3. H.-E. SAUVAGE, *Notes sur les Poissons fossiles*. — XXIX. *Sur l'Intermaxillaire de l'Enchodus lewesiensis Mantl.* Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, T. XI (1882-1883), p. 480, Pl. XII, Fig. 16.

4. CH. BARROIS, *Catalogue des Poissons fossiles du Terrain crétacé du Nord de la France*. Bulletin Scientifique, Historique et Littéraire du département du Nord et des pays voisins, T. VI, p. 101-110, 130-136.

Sphœrodus (Lepidotus) neocomiensis (Agass.)	Gault.
» » mitrula (Agass.)	Gault.
Pycnodus Couloni (Agass.)	Gault.
» complanatus (Agass.)	Gault.
» sp.	
Chimœra Egertoni (Buck.)	Gault.
» Townsendi (Buck.)	Gault.
Carcharias priscus (Gieb.)	Craie marneuse à Inoceramus labiatus.
	Craie blanche à Micraster cortestudinarium.
Corax falcatus (Ag.)	Craie blanche à Micraster cortestudinarium.
» Kaupii (Ag.)	Craie blanche à Micraster cortestudinarium.
Notidanus microdon (Ag.)	Craie blanche à Micraster cortestudinarium.
Sphyrna prisca (Ag.)	Craie marneuse à Inoceramus labiatus.
Otodus semiplicatus (Münst.)	Craie marneuse à Inoceramus Brongniarti.
	Craie blanche à Micraster breviporus.
» recticonus (Ag.)	Craie blanche à Micraster coranguinum.
» sulcatus (Gein.)	Gault.
» spathula ? Sauvg.	Craie blanche à Micraster breviporus.
» oxyrhinoïdes (Sauvg.)	Craie blanche à Micraster breviporus et à M. cortestudinarium.
» appendiculatus (Ag.)	Gault.
	Craie glauçonieuse à Ammonites et à Belemnites plenus.
	Craie marneuse à Inoceramus labiatus et à I. Brongniarti.
	Craie blanche à Micraster cortestudinarium et à M. coranguinum.
Oxyrhina Mantelli (Ag.)	Gault.
	Craie glauconieuse à Ammonites et à Belemnites plenus.
	Craie marneuse à Inoceramus Brongniarti.
	Craie blanche à Micraster cortestudinarium et à M. coranguinum.
» subinflata (Ag.)	Gault.
	Craie marneuse à Inoceramus Brongniarti.
» crassidens (Dixon)	Gault.
Lamna acuminata (Ag.)	Gault.
	Craie glauconieuse à Ammonites.
	Craie marneuse à Inoceramus Brongniarti.
	Craie blanche à Micraster cortestudinarium et à M. coranguinum.
Odontaspis Bronnii (Ag.)	Gault.
» raphiodon (Ag.)	Lower green sand.
	Craie glauconieuse à Ammonites et à Belemnites plenus.
» subulata (Ag.)	Craie marneuse à Inoceramus labiatus.
	Craie blanche à Micraster cortestudinarium.

Sphenodus longidens (Ag.).	Gault.
» planus ? (Ag.).	Gault.
Ptychodus mamillaris (Ag.).	Craie glauconieuse à Belemnites plenus.
	Craie marneuse à Inoceramus labiatus et à I. Brongniarti.
» polygyrus (Ag.).	Craie glauconieuse à Ammonites et à Belemnites plenus.
» sulcatus (Ag.).	Craie glauconieuse à Belemnites plenus.
» latissimus (Ag.)	Craie glauconieuse à Belemnites plenus.
» Oweni (Dixon).	Craie blanche à Micraster cortestudinarium et à M. coranguinum.
Myliobates, sp.	Gault.
Beryx radians, Ag.	Craie glauconieuse à Ammonites.
	Craie blanche à Micraster cortestudinarium.
» microcephalus (Ag.).	Craie blanche à Micraster cortestudinarium.
» Valenciennesi (Héb.).	Craie blanche à Micraster cortestudinarium.
» sp.	Craie blanche à Micraster cortestudinarium.
Calamopleurus anglicus (Dixon.). . .	Craie glauconieuse à Ammonites.
Enchodus halocyon (Ag.).	Craie blanche à Micraster cortestudinarium.
Anenchelum marginatum (Reuss sp.) Héb.	Craie blanche à Micraster cortestudinarium.
Hypsodon Lewesiensis (Ag.).	Craie blanche à Micraster cortestudinarium.
Cladocyclus Lewesiensis (Agass.) . . .	Craie blanche à Micraster cortestudinarium.
Osmeroïdes Lewesiensis (Ag.)	Craie glauconieuse à Ammonites.
	Craie blanche à Micraster cortestudinarium.
Aulolepis typus (Ag.).	Craie blanche à Micraster cortestudinarium».

6. — J. Gosselet. — Dans son « Esquisse géologique du Nord de la France », M. Gosselet [1] figure quelques restes de Poissons provenant du Crétacé supérieur du Nord de la France. Il les rapporte aux espèces suivantes :

« Oxyrhina macroriza, Pictet et Campiche.
Ptychodus mamillaris, Ag.
Enchodus halocyon Ag. »

7. — F. Priem. — En 1896, M. Priem [2] étudie un certain nombre de restes de Poissons recueillis dans la Craie phosphatée des environs de Péronne (Somme). Il signale dans cette formation :

« Ptychodus latissimus Ag.
Oxyrhina Mantelli Ag.
Lamna appendiculata Ag.
Scapanorhynchus (Odontaspis) rhaphiodon Ag.
Scapanorhynchus ? (Odontaspis) subulatus Ag.
Corax pristodontus Ag.
Protosphyræna ferox Leidy ».

1. J. Gosselet, *Esquisse géologique du Nord de la France et des Contrées voisines*, Pl. XVI (1881), Fig. 1 ; Pl. XX (1881), Fig. 2 ; Pl. XXII (1883), Fig. 1.
La pièce figurée dans l'« *Esquisse géologique du Nord de la France* » (Pl. XXII, Fig. 2) sous le nom de « *Dercetis elongatus* Ag. » n'est très probablement qu'un tube d'Annélide (*Terebella ? lewesiensis* Mantell). Voir à ce sujet : M. Leriche, *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France*. Annales de la Société géologique du Nord, T. XXXI, 1902, p. 138.

2. F. Priem, *Sur les Poissons de la Craie phosphatée des environs de Péronne*. Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, T. XXIV, p. 9-23, Pl. I, II.

La même année, il décrit [1] plusieurs dents de *Ptychodus rugosus* Dixon provenant du Sénonien inférieur de Lezennes (Nord) et de La Faloise (Somme), puis, il rapporte à *Cœlodus (Pycnodus) parallelus* Dixon, sp. quelques dents isolées, trouvées dans la Craie phosphatée à « *Belemnitella* » *quadrata* d'Orville (Pas-de-Calais).

L'année suivante, il signale [2] :

Dans le Cénomanien de Neufchâtel (Pas-de-Calais), la présence du genre *Synechodus ;*

Dans la Craie à *Belemnitella mucronata* de Sézanne (Marne), celle de *Lamna arcuata* A Smith Woodward ;

Dans la Craie à *Belemnitella mucronata* de Meudon, celle du genre *Synechodus*. Il figure, en outre, des dents de « *Lamna appendiculata* Agassiz sp., *Scapanorhynchus (Odontaspis) subulatus* Agassiz sp., *Pseudocorax affinis* Agassiz sp. » provenant de ce dernier gisement.

8. — M^ce Leriche. — En 1901, j'ai reconnu l'existence de *Pycnodus? scrobiculatus* Reuss dans le Cénomanien du Cap Blanc-Nez [3].

Puis, utilisant les importants matériaux conservés dans les Collections géologiques des Universités de Lille et de Nancy, et dans diverses Collections particulières, j'ai, en 1902, publié sur les Poissons crétacés du Nord de la France un mémoire détaillé [4], dans lequel sont figurées la plupart des espèces signalées.

9. — L. Coulon. — En 1903, M. L. Coulon [5] publie un catalogue des Poissons fossiles conservés au Musée d'Histoire naturelle d'Elbeuf. Dans ce catalogue se trouvent mentionnés un certain nombre de Poissons crétacés provenant de la Craie de la Seine-Inférieure.

10. — H.-E. Sauvage. — Enfin, tout récemment, M. H.-E. Sauvage [6] a donné une nouvelle liste des Poissons crétacés du Boulonnais.

Il est intéressant de noter, au sujet de ces derniers mémoires, que les recherches récentes dans le Crétacé du Nord du Bassin de Paris n'ont pu ajouter aucune forme nouvelle aux listes données dans mon mémoire de 1902.

1. F. Priem, *Sur des dents de Poissons du Crétacé supérieur de France.* Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, T. XXIV, p. 288-292, 295, Pl. IX, Fig. 10-17.
2. F. Priem, *Sur des dents d'Elasmobranches de divers gisements sénoniens (Villedieu, Meudon, Folx-les-Caves).* Id., 3e série, T. XXV, 1897, p. 40-48, 56, Pl. I, Fig. 1-5, 11, 15, 17, 20-27, 29-32.
3. M^ce Leriche, *Sur deux Pycnodontidés des terrains secondaires du Boulonnais.* Annales de la Société géologique du Nord, T. XXX, 1901, p. 162-163. Pl. V, Fig. 18.
4. M^ce Leriche, *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France.* Id., T. XXXI, 1902, p. 87-154, Pl. II-IV.
5. L. Coulon, *Les Poissons fossiles du Musée d'Histoire naturelle d'Elbeuf* (Publication de la Société d'étude des Sciences naturelles d'Elbeuf; brochure de 66 pages, 1 pl.; 1903), p. 15, 22-26, 28-30, 32, 33, 37, 53, Pl., Fig. 8, 11.
6. H.-E. Sauvage, *Nouveau Catalogue des Poissons des Formations Secondaires du Boulonnais.* Mémoires de la Société académique de l'arrondissement de Boulogne-sur-Mer, T. XX (non encore paru); Extrait (1905), p. 15-18, 22, 23.

LISTE DES TRAVAUX RELATIFS A LA FAUNE ICHTHYOLOGIQUE DES TERRAINS CRÉTACÉS DU NORD DE LA FRANCE

1. — **L. Agassiz** et **L. Graves**, in **L. Graves**, *Essai sur la Topographie géognostique du département de l'Oise*, p. 586-590; Beauvais, 1847.

2. — **Ch. Barrois**, *Catalogue des Poissons fossiles du Terrain crétacé du Nord de la France*. Bulletin Scientifique, Historique et Littéraire du Département du Nord et des pays voisins, T. VI, p. 101-110, 130-136; 1874.

3. — **L. Coulon**, *Les Poissons fossiles du Musée d'Histoire naturelle d'Elbeuf* (Publication de la Société d'étude des Sciences naturelles d'Elbeuf; brochure de 66 pages, 1 Pl.) p. 15, 22–26, 28-30, 32, 33, 37, 53, Pl., Fig. 8, 11; 1903.

4. — **J. Gosselet**, *Esquisse géologique du Nord de la France et des contrées voisines*, Pl. XVI (1881), Fig. 1; Pl. XX (1881), Fig. 2; Pl. XXII (1883) Fig. 1; Lille.

5. — **P. Gervais**, *Zoologie et Paléontologie françaises*, T. II, Explication des Planches : Planches LXVII-LXXX (Poissons fossiles), p, 6, 7, 12 (2e édition, 1859, p. 522, 524, 533) Pl. LXX, Fig. 1-4; Pl. LXXVI, Fig. 2, 3, 12, 14, 17-21, 23-26; 1852.

L. Graves et **L. Agassiz**, *in* **L. Graves**, *Essai sur la Topographie géognostique du département de l'Oise*, p. 586-590; Beauvais, 1847.

6. — **E. Hébert**, *Tableau des fossiles de la Craie de Meudon*. Mémoires de la Société géologique de France, 2e série, T. V, p. 359-356, Pl. XXVII, Fig. 2-12; 1854.

7. — **Mce Leriche**, *Sur deux Pycnodontidés des Terrains secondaires du Boulonnais*. Annales de la Société géologique du Nord, T. XXX, 1901, p. 162-163, Pl. V, Fig. 18; 1901.

8. — **Mce Leriche**, *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France*. Id., T. XXXI, 1902, p. 87-154, Pl. II-IV; 1902.

9. — **F. Priem**, *Sur les Poissons de la Craie phosphatée des environs de Péronne.* Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, T. XXIV, 1896, p. 9-23, Pl. I, II; 1896.

10. — **F. Priem**, *Sur des dents de Poissons du Crétacé supérieur de France.* Id., 3e série, T. XXIV, 1896, p. 288-292, 295, Pl. IX, Fig. 10-17; 1896.

11. — **F. Priem**, *Sur des dents d'Elasmobranches de divers gisements sénoniens* (Villedieu, Meudon, Folx-les-Caves). Id., 3e série, T. XXV, 1897, p. 40-48, 56, Pl. I, Fig. 1-5, 11, 15, 17, 20-27, 29-32; 1897.

12. — **H.-E. Sauvage**, *Poissons fossiles des formations secondaires du Boulonnais.* Mémoires de la Société académique de l'arrondissement de Boulogne-sur-Mer, T. II (1866-1867), p. 62, 107, 119-125, 133, 134, 144, 147, Pl. III, Fig. 10, 11, 13-16; Pl. IV, Fig. 6; 1867.

13 — **H.-E. Sauvage**, *Notes sur les Poissons fossiles* — XXIX. *Sur l'Intermaxillaire de l'Enchodus lewesiensis Mantl.* Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, T. XI (1882-1883), p. 480-481, Pl. XII, Fig. 16; 1883.

14. — **H.-E. Sauvage**, *Nouveau Catalogue des Poissons des Formations secondaires du Boulonnais*, Id., T. XX (non encore paru); Tiré à part, p. 15-18, 22, 23; 1905.

La publication de mon mémoire sur la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France [1] est trop récente pour qu'il m'ait encore été possible de le remanier et de l'étendre. Je prierai le lecteur de vouloir bien s'y reporter.

Dans les pages suivantes, je ne reviendrai donc pas sur les caractères des espèces que j'ai décrites dans ce mémoire, et qui ne donnent matière à aucune observation nouvelle. Je me bornerai à indiquer la distribution horizontale et verticale des divers éléments de la faune étudiée, en complétant mon mémoire, quand il y aura lieu, par l'étude des matériaux réunis depuis sa publication.

1. Mce Leriche, *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France.* Annales de la Société géologique du Nord, T. XXXI, 1902, p. 87-154, Pl. II-IV; 1902.

FAUNE ICHTHYOLOGIQUE DE L'ÉTAGE ALBIEN

ÉLASMOBRANCHES

ORDRE DES SELACHII. — SOUS-ORDRE DES TECTOSPONDYLI

FAMILLE DES SQUATINIDÆ

GENRE SQUATINA (ALDROVANDI) DUMÉRIL.

1. — Squatina, sp.

Voir ma *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France*. Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 89.

Localité : Varennes (Meuse).

SOUS-ORDRE DES ASTEROSPONDYLI

FAMILLE DES LAMNIDÆ

GENRE SCAPANORHYNCHUS, A.-SMITH WOODWARD.

2. — Scapanorhynchus rhaphiodon, L. Agassiz, 1843.

Voir ma *Révision*, Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, p. 106.

M. de Mercey [1], ayant cru remarquer l'absence constante de denticules latéraux dans les dents de « *Lamna* (*Odontaspis*) » *rhaphiodon* L. Agassiz, rapporta cette espèce au genre *Oxyrhina*. Il est incontestable que les dents de cette forme,

1. N. DE MERCEY, *Détermination d'un point isolé de craie à Bélemnites à Dreuil-Hamel (Somme)*. Mémoires de la Société linnéenne du Nord de la France, T. I (2e fasc., 1867), p. 417 ; 1869.

et en particulier les dents antérieures, sont fréquemment dépourvues de denticules latéraux, et ont alors la plus grande analogie avec les dents des Oxyrhines. Mais, ce caractère est loin d'être général : les dents antérieures peuvent présenter de petits denticules latéraux [1], et les dents latérales offrent souvent une paire de denticules bien développés [2].

Localité : Wissant (Pas-de-Calais).

3. — **Scapanorhynchus (?) gracilis**, L. Agassiz, 1844.

Voir ma *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France*. Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 108, pl. III, fig. 14.

Localité : Varennes (Meuse).

GENRE LAMNA, CUVIER.

4. — **Lamna appendiculata**, L. Agassiz, 1843.

Voir ma *Révision*, Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, p. 111.

M. H.-E. Sauvage [3] réunit aujourd'hui à cette espèce, les dents du Gault de Wissant, pour lesquelles il a créé, en 1867, son *Lamna Bouchardi* [4].

Localités : Varennes (Meuse) ; Savignies (Oise) [5] ; Wissant (Pas-de-Calais).

1. Mce Leriche, *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France*. Annales de la Société géologique du Nord, T. XXXI, p. 106, Pl. III, Fig. 11.

2. A.-Smith Woodward, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, Vol. I, p. 354; 1889.

— A.-Smith Woodward, *Notes on the Sharks' Teeth from British Cretaceous Formations*. Proceedings of the Geologists' Association, Vol. XIII, p. 196, Pl. V, Fig. 13; 1894.

— Mce Leriche, *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France*. Annales de la Société géologique du Nord, T. XXXI, p. 106, Pl. III, Fig. 12, 13; 1902.

3. H.-E. Sauvage *in* Mce Leriche, *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France*. Annales de la Société géologique du Nord, T. XXXI, 1902, p. 111.

— H.-E. Sauvage, *Nouveau Catalogue des Poissons des Formations secondaires du Boulonnais*. Mémoires de la Société académique de l'arrondissement de Boulogne-sur-Mer, T. XX (non encore paru); Extrait (1905), p. 16.

4. H.-E. Sauvage, *Poissons fossiles des formations secondaires du Boulonnais*. Mémoires de la Société académique de l'arrondissement de Boulogne-sur-Mer, T. II, p. 121.

5. L. Graves, *Essai sur la Topographie géognostique du département de l'Oise*, p. 588 (sous le nom d'*Otodus appendiculatus*, Agass.); Beauvais, 1847.

GENRE OXYRHINA, L. AGASSIZ.

5. — **Oxyrhina Mantelli**, L. Agassiz, 1843.

Voir ma *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France*. Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 116.

Localités : Audincthun, Wissant (Pas-de-Calais).

6. — **Oxyrhina macrorhiza**, Pictet et Campiche, 1858.

Voir ma *Révision*, Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, p. 118, pl. III, fig. 54-58.

Localités : Auzéville, Varennes (Meuse); Audincthun, Desvres (Pas-de-Calais).

HOLOCÉPHALES

ORDRE DES CHIMÆROIDEI

FAMILLE DES CHIMÆRIDÆ

GENRE ISCHYODUS, EGERTON.

7. — **Ischyodus Thurmanni**, Pictet et Campiche, 1858.

Voir ma *Révision*, Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, p. 125, pl. IV, fig. 1, 2.

Ischyodus Bouchardi Sauvage, 1867 [1], est établi sur une dent mandibulaire provenant du Gault de Wissant, que M. A.-Smith Woodward [2] a rapportée à *I. Thurmanni* Pictet et Campiche. M. H.-E. Sauvage [3] vient de confirmer cette attribution.

Localités : Grandpré (Ardennes) ; Fiennes [3], Wissant (Pas-de-Calais).

1. H.-E. SAUVAGE, *Poissons fossiles des formations secondaires du Boulonnais*. Mémoires de la Société académique de l'arrondissement de Boulogne-sur-Mer, T. II, p. 133, Pl. IV, Fig. 6.

2. A.-SMITH WOODWARD, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, Vol. II, p. 67; 1891.

3. H.-E. SAUVAGE, *Nouveau Catalogue des Poissons des Formations secondaires du Boulonnais*. Mémoires de la Société académique de l'arrondissement de Boulogne-sur-Mer, T. XX (non encore paru); Extrait (1905), p. 15.

GENRE EDAPHODON, BUCKLAND.

8. — **Edaphodon Sedgwicki**, L. Agassiz, 1843.

Voir ma *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France*. Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 127, fig. 2 dans le texte.

Localités : Grandpré (Ardennes); Varennes (Meuse).

Une dent vomérienne de grande taille — son bord oral mesure environ 60 millimètres — et provenant du Gault de Grandpré (Ardennes) a la plus grande analogie avec celles des « Cambridge phosphatic deposits » que M. E.-T. Newton [1] a rapportées avec doute à *Edaphodon laminosus* E.-T. Newton. Cette dent présente, au bord oral, un grand triturateur antérieur, à structure lamelleuse. Ce dernier est suivi de cinq petits triturateurs ayant la même structure, et derrière lesquels se trouve le triturateur postérieur, plus grand que ceux-ci, mais plus petit que le triturateur antérieur. Ce triturateur postérieur a une structure tuberculeuse.

RÉSUMÉ

La révision des échantillons et des déterminations anciennes permet d'établir de la façon suivante la liste des Poissons trouvés jusqu'ici dans l'Albien du Nord de la France :

Elasmobranches.

1. SQUATINA, sp.
2. SCAPANORHYNCHUS RHAPHIODON, L. Agassiz.
3. SCAPANORHYNCHUS (?) GRACILIS, L. Agassiz.
4. LAMNA APPENDICULATA, L. Agassiz.
5. OXYRHINA MANTELLI, L. Agassiz.
6. OXYRHINA MACRORHIZA, Pictet et Campiche.

Holocéphales.

7. ISCHYODUS THURMANNI, Pictet et Campiche.
8. EDAPHODON SEDGWICKI, L. Agassiz.

1. E.-T. NEWTON, *The Chimæroid Fishes of the British Cretaceous Rocks*. Memoirs of the Geological Survey of the United Kingdom, Monograph IV, p. 26, Pl. VIII, Fig. 6, 7; 1878.

FAUNE ICHTHYOLOGIQUE DE L'ÉTAGE CÉNOMANIEN

ÉLASMOBRANCHES

ORDRE DES SELACHII. — SOUS-ORDRE DES TECTOSPONDYLI

FAMILLE DES SQUATINIDÆ

GENRE SQUATINA (ALDROVANDI) DUMÉRIL.

1. — **Squatina**, sp.

Les argiles glauconieuses du Hauthy [commune de Mondrepuis (Aisne)], qui appartiennent à l'Assise à *Mortoniceras rostratum*, ont fourni une vertèbre de *Squatina*.

FAMILLE DES PTYCHODONTIDÆ

On sait que L. Agassiz [1] considérait le genre *Ptychodus* comme se rapprochant davantage des Cestraciontes que des Raies.

En 1887, M. A.-Smith Woodward [2] montra, sur des dentures de *Ptychodus decurrens* L. Agassiz, dont les divers éléments avaient conservé leurs relations naturelles, que les dents n'y présentaient pas la disposition que l'on observe sur les mâchoires des Cestraciontidæ, mais reproduisaient celle que l'on trouve aux mâchoires des Myliobatidæ.

En 1894, M. O. Jaekel [3] fut amené à réunir en une seule famille, celle des Centrobatidæ, les Myliobatidæ (avec les Ceratopteridæ) et les Trygonidæ. Il considéra le genre *Ptychodus* comme un type primitif de cette famille.

Tout récemment, M. A.-Smith Woodward [4] reconnut, sur une pièce où étaient conservées, à la fois, les dents et les mâchoires d'un *Ptychodus*, que, si par ses dents, le genre *Ptychodus* se rapproche le plus des Myliobatidæ, il res-

1. L. AGASSIZ. *Recherches sur les Poissons fossiles*, T. III, p. 150-151.
2. A.-SMITH WOODWARD, *On the Dentition and Affinities of the Selachian Genus Ptychodus, Agassiz*. Quarterly Journal of the Geological Society of London, Vol. XLIII, 1887, p. 121-130, Pl. X.
3. O. JAEKEL, *Die eocänen Selachier vom Monte Bolca*, p. 155; Berlin, 1894.
4. A.-SMITH WOODWARD, *On the Jaws of Ptychodus from the Chalk*. Quarterly Journal of the Geological Society, Vol. LX, 1904, p. 133-135, Pl. XV.

semble tout à fait, par ses mâchoires, aux Trygonidæ. Pour conclure, M. A.-Smith Woodward considère le genre *Ptychodus* comme le représentant d'une sous-famille primitive (Ptychodontinæ) de la famille des Centrobatidæ.

GENRE PTYCHODUS, L. AGASSIZ.

Des travaux de M. A.-Smith Woodward[1] relatifs à la denture des *Ptychodus*, et en particulier de *Ptychodus decurrens* L. Agassiz, il résulte :

1° que cette denture est limitée à la région symphysaire des mâchoires ;

2° que ses éléments sont disposés en rangées longitudinales, placées symétriquement de chaque côté d'une rangée impaire, médiane ;

3° que les dents d'une même rangée longitudinale diminuent généralement de taille d'arrière en avant.

A la mâchoire supérieure, la rangée médiane est composée de petites dents à couronne allongée et à racine profonde ; les premières rangées latérales droite et gauche renferment les plus grandes dents de la mâchoire ; elles délimitent un sillon dont le fond est occupé par les dents de la rangée médiane ; les autres rangées latérales, au nombre de dix (cinq de chaque côté), sont formées d'éléments d'autant plus petits qu'elles sont plus externes.

A la mâchoire inférieure, la rangée médiane est formée de grandes dents, à face orale fortement convexe, et dont les dimensions sont souvent supérieures à celles des dents de la première rangée latérale de la mâchoire supérieure ; les rangées latérales, au nombre de douze (six de chaque côté), décroissent régulièrement de l'intérieur vers l'extérieur.

2. — **Ptychodus latissimus**, L. Agassiz, 1843.

Voir ma *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France*. Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 91. Voir aussi p. 73 du présent mémoire.

Répartition stratigraphique :

ASSISE A ACTINOCAMAX PLENUS : Bachant, Bavai[2], Saint-Waast-lez-Bavay (Nord).

1. A.-SMITH WOODWARD, *On the Dentition and Affinities of the Selachian Genus Ptychodus, Agassiz*. Quarterly Journal of the Geological Society of London, Vol. XLIII, 1887, p. 121-130, Pl. X.

— A.-SMITH WOODWARD, *A Synopsis of the Vertebrate Fossils of the English Chalk*. Proceedings of the Geologists' Association, Vol. X, p. 295-296 ; 1888.

— A.-SMITH WOODWARD, *On the Jaws of Ptychodus from the Chalk*. Quarterly Journal of the Geological Society of London, Vol. LX, 1904, p. 133-135, Pl. XV.

2. C'est au gisement bien connu du Rametz, hameau de Bavai, qu'il est ici fait allusion.

3. — **Ptychodus mammillaris**, L. Agassiz, 1839.

Voir ma *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France*. Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 93.

Répartition stratigraphique :

ASSISE A ACTINOCAMAX PLENUS : Bavai, Gussignies, Saint-Waast-lez-Bavay (Nord).

ASSISE INDÉTERMINÉE : Rouen (Seine-Inférieure).

4. — **Ptychodus decurrens**, L. Agassiz, 1839.

Voir ma *Révision*, Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 95, pl. II, fig. 19.

Ajouter à la synonymie :

1904. PTYCHODUS DECURRENS. A.-Smith Wodward, *On the Jaws of Ptychodus from the Chalk*. Quarterly Journal of the Geological Society, vol. LX, p. 133, pl. XV.

Répartition stratigraphique :

ASSISE A MORTONICERAS ROSTRATUM : Mondrepuis [1] (Aisne).

ASSISE A PECTEN ASPER : Guesnain (à — 140 mètres) (Nord).

ASSISE A ACTINOCAMAX PLENUS : Bavai, Gussignies, Saint-Waast-lez-Bavay (Nord).

ASSISE INDÉTERMINÉE : Rouen (Seine-Inférieure).

Ptychodus decurrens, L. Agassiz, 1839, var. **multiplicatus**, Leriche, 1902.

Voir ma *Révision*,. Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 96, pl. II, fig. 20.

Répartition stratigraphique :

ASSISE A ACTINOCAMAX PLENUS : Gussignies (Nord).

5. — **Ptychodus polygyrus**, L. Agassiz, 1839.

Voir ma *Révision*, Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1901, p. 97.

Répartition stratigraphique :

ASSISE A HOLASTER SUBGLOBOSUS : Cap Blanc-Nez (Pas-de-Calais).

ASSISE A ACTINOCAMAX PLENUS : Bavay, Boussières-lez-Hautmont, Saint-Waast-lez-Bavay.

1. Le gisement auquel il est ici fait allusion se trouve dans la grande carrière de grès dévoniens (Grès d'Anor) du Hauthy. Dans cette carrière, le Grès d'Anor, en bancs à peu près verticaux, est surmonté par un sable argileux, très glauconifère, empâtant, à la base, des galets de dimensions très variables arrachés aux grès sous-jacents. Ce sable argileux, qui remplit les anfractuosités de la surface des grès, a une épaisseur variant de 0m10 à 1 mètre. Il est immédiatement recouvert par le limon. Il renferme les fossiles de l'Assise à *Mortoniceras rostratum* ainsi que de très nombreuses dents de Poissons.

6. — **Ptychodus multistriatus**, A.-Smith Woodward, 1889.

Voir ma *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France.* Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, p. 99.

Répartition stratigraphique :

ASSISE INDÉTERMINÉE : Rouen (Seine-Inférieure).

7. — **Ptychodus concentricus**, L. Agassiz, 1839.

Voir ma *Révision*, Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, p. 100.

Répartition stratigraphique :

ASSISE A ACTINOCAMAX PLENUS : Boussois (Nord).

FAMILLE DES MYLIOBATIDÆ

GENRE MYLIOBATIS, CUVIER.

Des fragments de dents médianes de *Myliobatis* m'ont été communiqués par Mme la comtesse de Pas comme provenant des marnes à *Actinocamax plenus* du Rametz près Bavai [1].

SOUS-ORDRE DES ASTEROSPONDYLI

FAMILLE DES NOTIDANIDÆ

GENRE NOTIDANUS, CUVIER.

8. — **Notidanus microdon**, L. Agassiz, 1843.

Voir ma *Révision*, Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 102.

Répartition stratigraphique :

ASSISE A MORTONICERAS ROSTRATUM : Mondrepuis (Aisne).

ASSISE INDÉTERMINÉE : Neufchâtel [2] (Pas-de-Calais).

1. M. LERICHE, *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France.* Annales de la Société géologique du Nord, T. XXXI, 1902, p. 101.

2. H.-E. SAUVAGE, *Nouveau Catalogue des Poissons des Formations Secondaires du Boulonnais.* Mémoires de la Société académique de l'arrondissement de Boulogne-sur-Mer, T. XX (non encore paru); Extrait, p. 15; 1905.

GENRES CORAX L. AGASSIZ et PSEUDOCORAX PRIEM.

Par leur forme générale, les dents des *Corax* et des *Pseudocorax* rappellent celles des Notidanidés et de certains Carchariidés (*Galeus* et surtout *Galeocerdo*).

Par leur structure histologique, elles diffèrent profondément des dents des Carchariidés, tandis qu'elles ne se distinguent guère de celles des Notidanidés et des Lamnidés. En effet, les dents des *Corax* et des *Pseudocorax* ne présentent pas la cavité pulpaire centrale des dents des Carchariidés; elles sont massives comme les dents des Notidanidés et des Lamnidés.

D'autre part, j'ai montré [1] qu'il existe, dans la denture de *Corax pristodontus* L. Agassiz et de *Pseudocorax affinis* L. Agassiz, des dents symétriques qui occupaient la région symphysaire des mâchoires. Ces dents rappellent celles de la file médiane de la mâchoire inférieure des *Notidanus,* qui, elles aussi, sont symétriques [2].

Les mâchoires des Lamnidés ne présentent pas de file dentaire médiane.

C'est donc avec la denture des Notidanidés que celle des *Corax* et des *Pseudocorax* semble avoir le plus d'affinité.

GENRE CORAX, L. AGASSIZ.

9. — **Corax falcatus**, L. Agassiz, 1843.

Voir ma *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France*. Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 121.

Répartition stratigraphique :

ASSISE A MORTONICERAS ROSTRATUM : Mondrepuis (Aisne).

ASSISE A ACTINOCAMAX PLENUS : Bavai, Saint-Waast-lez-Bavay (Nord).

ASSISES INDÉTERMINÉES : Neufchâtel [3] (Pas-de-Calais); Rouen (Seine-Inférieure).

1. Mce LERICHE, *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France.* Annales de la Société géologique du Nord, T. XXXI, 1902, p. 121, 123-124.

2. Dans les espèces de *Notidanus* où les dents médianes de la mâchoire inférieure présentent un cône médian, ce dernier est parfois plus ou moins renversé sur l'un des côtés, de sorte que ces dents ne sont plus alors parfaitement symétriques.

3. H.-E. SAUVAGE, *Nouveau Catalogue des Poissons des Formations Secondaires du Boulonnais.* Mémoires de la Société académique de l'arrondissement de Boulogne-sur-Mer, T. XX (non encore paru); Extrait, p. 16; 1905.

C'est à *Corax falcatus* que M. Sauvage rapporte les dents, du Cénomanien de Neufchâtel (Pas-de-Calais), qu'il attribuait, en 1867, à « *Corax* » *appendiculatus* L. Agassiz et à *Sphyrna prisca* L. Agassiz (H.-E. SAUVAGE, *Poissons fossiles des formations secondaires du Boulonnais*, ID., T. II, 1866-1867, p. 124, 125).

FAMILLE DES CESTRACIONTIDÆ

GENRE SYNECHODUS, A.-SMITH WOODWARD.

10. — **Synechodus**, sp.

M. Priem [1] a rapporté au genre *Synechodus* une dent faisant partie des Collections de l'École des Mines de Paris, et provenant du Cénomanien de Neufchâtel (Pas-de-Calais).

GENRE CESTRACION, CUVIER.

11. — **Cestracion**, sp.

1902. CESTRACION RUGOSUS (*non* « ACRODUS » RUGOSUS, L .Agassiz). — Mce Leriche, *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France*. Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, p. 103, pl. III, fig. 3.

Dans mon travail sur les Poissons crétacés du Nord de la France, j'ai cru, d'après les figures de L. Agassiz, pouvoir rapporter à *Cestracion rugosus* L. Agassiz [2] du Tuffeau de Maestricht, une dent de *Cestracion* provenant du Cénomanien de Bavai [3].

Or, la révision que je viens de faire, au Musée de Bruxelles, des Élasmobranches crétacés de la Belgique, me porte à croire que les figures de L. Agassiz relatives à *Cestracion rugosus* sont défectueuses [4] et que le *Cestracion* du Cénomanien de Bavai est spécifiquement distinct de celui du Maestrichtien.

D'un autre côté, M. A.-Smith Woodward [5] a figuré, sous le nom de *Cestracion sulcatus* (L. Agassiz) A.-Smith Woodward, deux dents de *Cestracion* qui proviennent du Cénomanien du Kent, et qui paraissent avoir une certaine analogie avec celle du Cénomanien de Bavai. La forme générale est la même. Mais, d'après M. A.-Smith Woodward, les dents de *Cestracion sulcatus* seraient caractérisées par une ornementation très grossière, et leur quille longitudinale médiane serait

1. F. PRIEM, *Sur des dents d'Élasmobranches de divers gisements sénoniens* (*Villedieu, Meudon, Folx-les-Caves*). Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, T. XXV, 1897, p. 48.
2. L. AGASSIZ, *Recherches sur les Poissons fossiles*, T. III, p. 148, Pl. XXII, Fig. 28, 29; 1839.
3. Mce LERICHE, *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France*. Annales de la Société géologique du Nord, T. XXXI, 1902, p. 103, Pl. III. Fig. 3.
4. Je ferai connaître ultérieurement, dans un mémoire sur les Chondroptérygiens du Crétacé supérieur de la Belgique, les dents des différentes parties de la gueule de *Cestracion rugosus*, L. Agassiz.
5. A.-SMITH WOODWARD, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, Vol. I (p. 333), Pl. XIII, Fig. 11, 12; 1889.

habituellement effacée. Au contraire, dans la dent du *Cestracion* de Bavai, l'ornementation de la couronne est très fine, comme chez *Cestracion rugosus*, et la quille médiane est bien distincte.

N'ayant pu examiner qu'une seule dent du *Cestracion* de Bavai, il m'est impossible de décider si celui-ci doit être rapporté à *Cestracion sulcatus* (L. Agassiz) A.-Smith Woodward — qui est lui-même assez mal connu — ou s'il doit être attribué à une espèce nouvelle.

Une dent de *Cestracion*, incomplète et provenant de l'Assise à *Mortoniceras rostratum* de Mondrepuis (Aisne), paraît devoir appartenir à la même espèce que la dent du Cénomanien de Bavai.

Répartition stratigraphique :

ASSISE A MORTONICERAS ROSTRATUM : Mondrepuis (Aisne).

ASSISE A ACTINOCAMAX PLENUS : Bavai (Nord).

FAMILLE DES SCYLLIIDÆ

GENRE CANTIOSCYLLIUM, A.-SMITH WOODWARD.

12. — **Cantioscyllium decipiens**, A.-Smith Woodward, 1889.

Voir ma *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France*. Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 104.

Répartition stratigraphique :

ASSISE A ACTINOCAMAX PLENUS : Bavai (Nord).

FAMILLE DES LAMNIDÆ

GENRE SCAPANORHYNCHUS, A.-SMITH WOODWARD.

13. — **Scapanorhynchus rhaphiodon**, L. Agassiz, 1844.

Voir ma *Révision*, Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 106.

Répartition stratigraphique :

ASSISE A MORTONICERAS ROSTRATUM : Mondrepuis (Aisne).

ASSISE A ACTINOCAMAX PLENUS : Bavai, Gussignies, Saint-Waast-lez-Bavay (Nord).

ASSISES INDÉTERMINÉES : Neufchâtel (Pas-de-Calais) ; Rouen, Sainte-Adresse[1] (Seine-Inférieure).

1. C'est au gisement du Cap de la Hève qu'il est ici fait allusion.

14. — **Scapanorhynchus (?) subulatus**, L. Agassiz, 1844.

Voir ma *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France*. Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 107.

Répartition stratigraphique :

ASSISE A PECTEN ASPER : Assevent (Nord).

ASSISE A ACTINOCAMAX PLENUS : Bavai (Nord).

ASSISE INDÉTERMINÉE : Neufchâtel [1] (Pas-de-Calais).

D'après M. Sauvage [2], *Scapanorhynchus (?) gracilis* L. Agassiz aurait été trouvé dans le Cénomanien de Neufchâtel (Pas-de-Calais).

GENRE ODONTASPIS, L. AGASSIZ.

15. — **Odontaspis macrorhiza**, Cope, 1875.

Voir ma *Révision*, Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 109, pl. III, fig. 25-27.

Répartition stratigraphique :

ASSISE A MORTONICERAS ROSTRATUM : Mondrepuis (Aisne).

ASSISE A PECTEN ASPER : Assevent (Nord).

ASSISE A ACTINOCAMAX PLENUS : Bavai, Saint-Waast-lez-Bavay (Nord).

ASSISE INDÉTERMINÉE : Neufchâtel [3] (Pas-de-Calais).

GENRE LAMNA, CUVIER.

16. — **Lamna appendiculata**, L. Agassiz, 1843.

Voir ma *Révision*, Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 111, pl. III, fig. 32.

Répartition stratigraphique :

ASSISE A MORTONICERAS ROSTRATUM : Mondrepuis (Aisne).

ASSISE A PECTEN ASPER : Assevent (Nord).

1. H.-E. SAUVAGE, *Nouveau Catalogue des Poissons des Formations Secondaires du Boulonnais*. Mémoires de la Société académique de l'arrondissement de Boulogne-sur-Mer, T. XX (non encore paru) ; Extrait, p. 15.
2. H.-E. SAUVAGE, *Id.*, ID., T. XX (non encore paru); Extrait, p. 16.
3. H.-E. SAUVAGE, *Id.*, ID., T. XX (non encore paru) ; Extrait, p. 16 ; 1905.

M. Sauvage rapporte à *Odontaspis macrorhiza* la dent du Cénomanien de Neufchâtel (Pas-de-Calais), qu'il attribuait, en 1867, à *Oxyrhina Zippei* L. Agassiz (H.-E. SAUVAGE, *Poissons fossiles des formations secondaires du Boulonnais*. ID., T. II, 1866-1867, p. 123.

ASSISE A ACTINOCAMAX PLENUS : Bavai, Saint-Waast-lez-Bavay (Nord).

ASSISES INDÉTERMINÉES : Berneuil [1] (Oise) ; Neufchâtel [2] (Pas-de-Calais); Le Hâvre, Rouen, Sainte-Adresse (Seine-Inférieure).

17. — **Lamna serrata**, L. Agassiz, 1843.

Voir ma *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France*. Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 113.

Répartition stratigraphique :

ASSISE A ACTINOCAMAX PLENUS : Bavai (Nord).

ASSISE INDÉTERMINÉE : Neufchâtel [3] (Pas-de-Calais).

GENRE OXYRHINA, L. AGASSIZ.

18. — **Oxyrhina Mantelli**, L. Agassiz, 1843.

Voir ma *Révision*, Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 116.

Répartition stratigraphique :

ASSISE A MORTONICERAS ROSTRATUM : Mondrepuis (Aisne).

ASSISE A PECTEN ASPER : Assevent (Nord).

ASSISE A HOLASTER SUBGLOBOSUS : Cap Blanc-Nez, Desvres, Neufchâtel [3] (P.-de-C.).

ASSISE A ACTINOCAMAX PLENUS : Bavai, Gussignies, Saint-Waast-lez-Bavay (Nord).

ASSISES INDÉTERMINÉES : Berneuil [4], Espaubourg [4], Saint-Martin-le-Nœud [4] (Oise); Le Hâvre, Rouen, Sainte-Adresse (Seine-Inférieure).

19. — **Oxyrhina acuminata**, L. Agassiz, 1843.

Renvoi à la page 87.

Répartition stratigraphique :

ASSISES INDÉTERMINÉES : Berneuil [5], Espaubourg [5], Sérifontaine [5] Oise).

1. L. GRAVES, *Essai sur la Topographie géognostique du département de l'Oise*, p. 588 (sous le nom d'*Otodus appendiculatus*, Agass.); Beauvais, 1847.

2. H.-E. SAUVAGE, *Nouveau Catalogue des Poissons des Formations Secondaires du Boulonnais.* Mémoires de la Société académique de l'arrondissement de Boulogne-sur-Mer, T. XX (non encore paru); Extrait, p. 16; 1905.

D'après M. Sauvage, c'est probablement à *Lamna appendiculata* que l'on doit rapporter la dent qu'il a désignée, en 1867, sous le nom d'« *Otodus recticonus* AGASS. ». (H.-E. SAUVAGE, *Poissons fossiles des formations secondaires du Boulonnais.* ID., T. II, 1866-1867, p. 119).

3. H.-E. SAUVAGE, *Nouveau Catalogue des Poissons des Formations Secondaires du Boulonnais.* Id., T. XX (non encore paru); Extrait, p. 16; 1905.

4. L. GRAVES, *Essai sur la Topographie géognostique du département de l'Oise*, p. 588; Beauvais, 1847. Sénéfontaine, où Graves signale la présence d'*Oxyrhina Mantelli*, est un hameau de Saint-Martin-le-Nœud.

5. L. GRAVES, *Id.*, p. 589 (sous le nom de *Lamna acuminata*).

20. — Oxyrhina angustidens, Reuss, 1845.

Voir ma *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France*. Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 117.

Répartition stratigraphique :

Assise a Mortoniceras rostratum : Mondrepuis (Aisne).

Assise a Actinocamax plenus : Bavai, Saint-Waast-lez-Bavay (Nord).

Genre OTODUS, L. Agassiz.

21. — Otodus semiplicatus, L. Agassiz, 1844.

Voir ma *Révision*, Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 114 (*Otodus semiplicatus*, pl. III, fig. 48) et 115 (*Otodus sulcatus*, Geinitz, pl. III, fig. 47).

J'ai fait, en 1902, quelques réserves sur la validité spécifique d'*Otodus sulcatus* Geinitz, 1850, et suggéré l'idée que cette forme pouvait se confondre avec *Otodus semiplicatus* L. Agassiz, 1844 [1].

La révision que je viens de faire, au Musée de Bruxelles, des Élasmobranches crétacés de la Belgique, m'a mis en présence de matériaux beaucoup plus importants que ceux dont je disposais en 1902. De l'étude de ces nouveaux matériaux, il résulte qu'*Otodus sulcatus* Geinitz doit tomber en synonymie d'*Otodus semiplicatus* L. Agassiz.

Répartition stratigraphique :

Assise a Pecten asper : Assevent (Nord).

Assise a Actinocamax plenus : Bavai, Saint-Waast-lez-Bavay (Nord).

TÉLÉOSTOMES

Ordre des ACTINOPTERYGII. — Sous-Ordre des PROTOSPONDYLI

Famille des PYCNODONTIDÆ

Genre CŒLODUS, Heckel.

22. — Cœlodus, sp.

Des fragments de dentures spléniales, attribuables au genre *Cœlodus*, mais spécifiquement indéterminables, ont été trouvés à Boussois (Nord) dans l'Assise à *Actinocamax plenus*.

1. M[ce] Leriche, *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France*. Annales de la Société géologique du Nord, T. XXXI, 1902, p. 115.

23. — Pycnodus (?) scrobiculatus, Reuss, 1845.

Voir : M^ce^ LERICHE, *Sur deux Pycnodontidés des terrains secondaires du Boulonnais*. Annales de la Société géologique du Nord, t. XXX, 1901, p. 162, pl. V, fig. 18.

M^ce^ LERICHE, *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France*, Id., t. XXXI, 1902, p. 131.

Répartition stratigraphique :

ASSISE A HOLASTER SUBGLOBOSUS : Cap Blanc-Nez (Pas-de-Calais).

Quelques dents isolées de Pycnodontidæ ont été rencontrées à Assevent (Nord), dans l'Assise à *Pecten asper*.

FAMILLE DES PACHYCORMIDÆ

GENRE PROTOSPHYRÆNA, LEIDY.

24. — Protosphyræna, sp.

Les marnes à *Actinocamax plenus* du Rametz, à Bavai (Nord), ont fourni quelques dents isolées d'une espèce, de petite taille, du genre *Protosphyræna*.

SOUS-ORDRE DES ISOSPONDYLI

FAMILLE DES ELOPIDÆ

GENRE OSMEROIDES, L. AGASSIZ.

25. — Osmeroides lewesiensis, Mantell, 1822.

Voir ma *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France*. Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 136.

Répartition stratigraphique :

ASSISE A HOLASTER SUBGLOBOSUS : Neufchâtel (Pas-de-Calais).

FAMILLE DES CLUPEIDÆ

GENRE SYLLÆMUS, COPE.

26. — Syllæmus anglicus, Dixon, 1850.

1850. CALAMOPLEURUS ANGLICUS.	F. Dixon, *The Geology and Fossils of the Tertiary and Cretaceous Formations of Sussex*, p. 375 (2e édition, 1878, p. 403), pl. XXXII, fig. 11, 12.
1874. CALAMOPLEURUS ANGLICUS.	Ch. Barrois, *Catalogue des Poissons fossiles du Terrain crétacé du Nord de la France*. Bulletin Scientifique, Historique et Littéraire du Département du Nord et des pays voisins, T. VI, p. 131 (nom seulement).
1901. SYLLÆMUS ANGLICUS.	A.-Smith Woodward, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, vol. IV, p. 351.
1903. SYLLÆMUS ANGLICUS.	A.-Smith Woodward, *The Fossil Fishes of the English Chalk* (2e partie, Palæontographical Society, vol. LVII, 1903), p. 89, pl. XX [1].

J'ai retrouvé, dans les Collections géologiques de l'Université de Lille, le Poisson que M. Barrois a signalé en 1874, sous le nom de *Calamopleurus anglicus* Dixon. Il s'agit d'un individu incomplet, représenté par la plus grande partie du tronc et par un fragment de la nageoire pectorale gauche.

Les écailles qui revêtent le tronc sont grandes et très recouvrantes. Elles sont légèrement exfoliées et montrent ainsi les nombreuses petites stries parallèles ou légèrement radiaires, disposées dans le sens de la longueur du corps, qui caractérisent cette espèce.

La nageoire pectorale, étroite et allongée, semble avoir occupé, lorsqu'elle était appliquée contre le tronc, une dépression longitudinale.

Répartition stratigraphique :

ASSISE INDÉTERMINÉE : Condé (Nord) (Fosse Saint-Pierre, à 250 mètres de profondeur).

FAMILLE DES ENCHODONTIDÆ

GENRE ENCHODUS, L. AGASSIZ.

27. — Enchodus, sp.

Des dents isolées d'*Enchodus* ont été recueillies dans les argiles glauconieuses à *Mortoniceras rostratum* du Hauthy [commune de Mondrepuis (Aisne)] et dans les marnes à *Actinocamax plenus* de Bavai (Nord).

1. La planche XXI, à laquelle renvoie le texte, n'est pas encore parue.

RÉSUMÉ

L'étude critique que j'ai faite des Poissons cénomaniens du Nord de la France a eu pour résultat de réduire leur nombre aux vingt-sept espèces suivantes :

Elasmobranches

1. SQUATINA, sp.
2. PTYCHODUS LATISSIMUS, L. Agassiz.
3. PTYCHODUS MAMMILLARIS, L. Agassiz.
4. PTYCHODUS DECURRENS, L. AGASSIZ.
5. PTYCHODUS POLYGYRUS, L. Agassiz.
6. PTYCHODUS MULTISTRIATUS, A.-Smith Woodward.
7. PTYCHODUS CONCENTRICUS, L. Agassiz.
8. NOTIDANUS MICRODON, L. Agassiz.
9. CORAX FALCATUS, L. Agassiz.
10. SYNECHODUS, sp.
11. CESTRACION, sp.
12. CANTIOSCYLLIUM DECIPIENS, A.-Smith WOODWARD.
13. SCAPANORHYNCHUS RHAPHIODON, L. Agassiz.
14. SCAPANORHYNCHUS (?) SUBULATUS, L. Agassiz.
15. ODONTASPIS MACRORHIZA, Cope.
16. LAMNA APPENDICULATA, L. Agassiz.
17. LAMNA SERRATA, L. Agassiz.
18. OXYRHINA MANTELLI, L. Agassiz.
19. OXYRHINA ACUMINATA, L. Agassiz.
20. OXYRHINA ANGUSTIDENS, Reuss.
21. OTODUS SEMIPLICATUS, L. Agassiz.

Téléostomes

22. CŒLODUS, sp.
23. PYCNODUS (?) SCROBICULATUS, Reuss.
24. PROTOSPHYRÆNA, sp.
25. OSMEROIDES LEWESIENSIS, Mantell.
26. SCYLLÆMUS ANGLICUS, Dixon.
27. ENCHODUS, sp.

FAUNE ICHTHYOLOGIQUE DE L'ÉTAGE TURONIEN

ÉLASMOBRANCHES

Ordre des SELACHII. — Sous-Ordre des TECTOSPONDYLI

Famille des PTYCHODONTIDÆ

Genre PTYCHODUS, L. Agassiz.

1. — **Ptychodus latissimus**, L. Agassiz, 1843.

Pl. V (Dents du Turonien : Fig. 1, 2).

Voir ma *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France*. Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 91, pl. 11, fig. 1-7.

Les marnes à *Terebratulina gracilis* de Condé (Nord) ont fourni un groupe de 85 dents de *Ptychodus latissimus*, ayant appartenu aux mâchoires d'un même individu.

Par comparaison avec la denture de *Ptychodus decurrens* L. Agassiz, et par analogie avec la disposition que révèlent les fragments de denture de *Ptychodus latissimus* trouvés dans le Sénonien des environs de Péronne et signalés plus loin (p. 73), j'ai tenté de reconstituer la denture de cet individu (Pl. V, Fig. 1, 2).

On voit que, dans une même mâchoire, l'ornementation des dents reste, en somme, très uniforme. Cependant, dans les dents des rangées les plus externes, les plis deviennent relativement plus fins que dans celles des rangées plus internes, et s'étendent, en décrivant une concavité tournée vers l'avant, d'un bord latéral à l'autre de la couronne.

J'ai déjà [1] décrit et figuré isolément des dents des diverses parties des mâchoires de l'individu du Turonien de Condé ; savoir :

a, L'unique dent conservée de la rangée médiane de la mâchoire supérieure (*Ann. Soc. géol. du Nord*, t. XXXI, 1902, p. 92, Pl. II, Fig. 7) ;

b, Une dent de la première rangée latérale droite de la mâchoire supérieure

1. Mce Leriche, *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France*. Annales de la Société géologique du Nord, T. XXXI, 1902, p. 92-93, Pl. II, Fig. 1-7.

[la dernière de la rangée dans la mâchoire reconstituée (Pl. V, Fig. 1)] (*Ann. Soc. géol. du Nord*, t. XXXI, 1902, p. 92-93, Pl. II, Fig. 1);

c, Deux dents respectivement attribuées dans la reconstitution (Pl. V, Fig. 1) aux troisièmes rangées latérales gauche et droite de la même mâchoire (*Ann. Soc. géol. du Nord*, t. XXXI, 1902, p. 93, Pl. II, Fig. 4 et 5). La première de ces dents occupe une position plus reculée que la seconde; c'est la dent la plus postérieure de la rangée gauche; la seconde dent est la cinquième [1] de la rangée droite;

d, Une dent de la première rangée latérale droite de la mâchoire inférieure [la plus antérieure dans la mâchoire reconstituée (Pl. V, Fig. 2)] (*Ann. Soc. géol. du Nord*, t. XXXI, 1902, p. 93, Pl. II, Fig. 3).

e, Une dent attribuée à la quatrième rangée latérale gauche de la mâchoire inférieure; c'est la première de cette rangée dans la mâchoire reconstituée (Pl. V, Fig. 2) (*Ann. Soc. géol. du Nord*, t. XXXI, 1902, p. 93, Pl. II, Fig. 6).

Répartition stratigraphique :

ASSISE A TEREBRATULINA GRACILIS : Condé (Nord).

ASSISE A MICRASTER LESKEI (ASSISE A MICRASTER BREVIPORUS des auteurs): Quiévy (Nord).

2. — **Ptychodus mammillaris**, L. Agassiz, 1839.

Voir ma *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France*. Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 93.

Répartition stratigraphique :

ASSISE A INOCERAMUS LABIATUS : Guesnain (à — 70 mètres) (Nord).

ASSISE A TEREBRATULINA GRACILIS : Vervins (Aisne).

ASSISES INDÉTERMINÉES : Cuigy, Mont-Saint-Adrien, Saint-Martin-le-Nœud (Oise) [2]; Rouen (Seine-Inférieure).

3. — **Ptychodus rugosus**, Dixon, 1850.

Voir ma *Révision*, Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 95.

Cette espèce est très rare dans le Turonien du Nord de la France.

M. Priem [3] l'a signalée dans le Turonien de St-Paul [4] (Oise) et, avec

1. Dans chaque rangée, les dents sont comptées d'avant en arrière.

2. L. GRAVES, *Essai sur la Topographie géognostique du département de l'Oise*, p. 589; Beauvais, 1847. Flambermont, où Graves signale la présence de *Ptychodus mammillaris*, est un hameau de Saint-Martin-le-Nœud.

3. F. PRIEM, *Sur des dents de Poissons du Crétacé supérieur de France*. Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, T. XXIV, 1896, p. 291.

4. D'après la Carte géologique de France au $\frac{1}{80.000}$ [feuille 32 (Beauvais) 2e édition, par M. H. Thomas; 1891] le Turonien n'affleure pas sur le territoire de St-Paul, mais il apparaît le long de la limite N.-E. de cette commune, sur le territoire de Mont-Saint-Adrien. C'est vraisemblablement de cette dernière localité que provient la dent de *Ptychodus rugosus* signalée par M. Priem.

quelque doute, dans le Turonien moyen de la côte Sainte-Catherine à Rouen (Seine-Inférieure). M. Coulon [1] la cite du Turonien de Belbeuf (Seine-Inférieure).

Le niveau le plus inférieur où elle ait été rencontrée, plus près de nous, est la Craie glauconieuse à *Micraster Leskei* du Cambrésis. Cette craie couronne, comme on le sait, l'Assise à *Micraster Leskei.*

Les deux seules dents de *Ptychodus rugosus* connues de ce niveau font partie de la collection de M. Hutin, à Serain (Aisne). Elles m'ont été communiquées pour en faire la détermination. Elles sont de petite taille; leur bosse médiane est plissée et granulée au sommet, mais lisse sur les côtés. Elles appartiennent ainsi à la variété *altior* Dixon.

Répartition stratigraphique :

Assise a Micraster Leskei : Craie glauconieuse du Cambrésis : *Localité* : Serain (Aisne).

Assises indéterminées : Mont-Saint-Adrien (Saint-Paul [2]) (Oise); Belbeuf [1] (Seine-Inférieure).

4. — **Ptychodus decurrens**, L. Agassiz, 1839.

Voir ma *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France.* Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 95.

Répartition stratigraphique :

Assise a Inoceramus labiatus : Lumbres (Pas-de-Calais).

Assise indéterminée : Rouen (Seine-Inférieure).

5. — **Ptychodus polygyrus**, L. Agassiz, 1839.

Voir ma *Révision*, Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 97.

Répartition stratigraphique :

Assise indéterminée : Localité, inconnue, du Boulonnais [3] (Pas-de-Calais).

1. L. Coulon, *Les Poissons fossiles du Musée d'Histoire naturelle d'Elbeuf* (Publication de la Société d'étude des Sciences naturelles d'Elbeuf), p. 24; 1903.

2. F. Priem, *Sur des dents de Poissons du Crétacé supérieur de France.* Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, T. XXIV, 1896, p. 291.

3. H.-E. Sauvage, *Nouveau Catalogue des Poissons des Formations Secondaires du Boulonnais.* Mémoires de la Société académique de l'arrondissement de Boulogne-sur-Mer, T. XX (non encore paru); Extrait, p. 15; 1905.

SOUS-ORDRE DES ASTEROSPONDYLI

FAMILLE DES NOTIDANIDÆ

GENRE CORAX, L. AGASSIZ.

6. — Corax falcatus, L. Agassiz, 1843.

Voir ma *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France*. Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 121.

Là dent de la Craie de Rouen attribuée par Gervais [1] à « *Corax appendiculatus* Ag. » est une dent de *Corax falcatus*.

Répartition stratigraphique :

ASSISE A INOCERAMUS LABIATUS : Guesnain (à — 70 mètres) (Nord).

ASSISE A TEREBRATULINA GRACILIS : Ville-sur-Tourbe (Marne); Carvin (vers — 52 mètres) (Pas-de-Calais).

ASSISE A MICRASTER LESKEI : Serain (Aisne); Quiévy (Nord).

ASSISE INDÉTERMINÉE : Rouen (Seine-Inférieure).

FAMILLE DES LAMNIDÆ

GENRE SCAPANORHYNCHUS, A.-SMITH WOODWARD.

7. — Scapanorhynchus rhaphiodon, L. Agassiz, 1844.

Voir ma *Révision*, Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 106.

Comme l'indique la synonymie de *Scapanorhynchus rhaphiodon* L. Agassiz, établie par M. A.-Smith Woodward [2], c'est à cette espèce que l'on doit rapporter la dent de la Craie de Rouen attribuée, avec doute, par Gervais [3] à « *Oxyrhina Zippei*, Ag. ».

Répartition stratigraphique :

ASSISE A MICRASTER LESKEI : Serain (Aisne).

ASSISES INDÉTERMINÉES : Vitry-en-Perthois (Marne); Rouen (Seine-Inférieure).

1. P. GERVAIS, *Zoologie et Paléontologie françaises*, T. II, Explication des Planches : Planches LXVII-LXXX (Poissons fossiles), p. 12 (2e édition, 1859, p. 524), Pl. LXXVI, Fig. 17; 1852. Le point de doute placé à la suite du nom spécifique, dans la première édition, n'existe plus dans la seconde.
2. A.-SMITH WOODWARD, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, Vol. I, p. 354; 1889.
3. P. GERVAIS, *Id.*, T. II, Explication des Planches : Planches LXVII-LXXX (Poissons fossiles), p. 12 (2e édition, 1859, p. 524), Pl. LXXVI, Fig. 14; 1852.

GENRE LAMNA, CUVIER.

8. — **Lamna appendiculata,** L. Agassiz, 1843.

Voir ma *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France*. Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 111.

Répartition stratigraphique :

ASSISE A MICRASTER LESKEI : Quiévy (Nord).

ASSISE INDÉTERMINÉE : Vitry-en-Perthois (Marne).

GENRE OXYRHINA, L. AGASSIZ.

9. — **Oxyrhina Mantelli**, L. Agassiz, 1843.

Voir ma *Révision*, Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 116.

La dent de la Craie de Rouen que Gervais [1] a figurée sous le nom de « *Lamna acuminata* Ag. » est, en réalité, une dent d'*Oxyrhina Mantelli*.

Répartition stratigraphique :

ASSISE A TEREBRATULINA GRACILIS : Bouvines, Landrecies, Vieux-Condé (Nord).

ASSISE A MICRASTER LESKEI : Serain, Vendhuile [2] (Aisne) ; Lezennes, Quiévy [3] (Nord).

ASSISES INDÉTERMINÉES : Vitry-en-Perthois (Marne) ; Rouen (Seine-Inférieure).

10. — **Oxyrhina angustidens,** Reuss, 1845.

Voir ma *Révision*, Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 117, pl. III, fig. 62.

Répartition stratigraphique :

ASSISE A MICRASTER LESKEI : Serain (Aisne) ; Sebourg (Nord).

1. P. GERVAIS, *Zoologie et Paléontologie françaises*, T. II, Explication des Planches : Planches LXVII-LXXX (Poissons fossiles), p. 12 (2e édition, 1859, p. 524), Pl. LXXVI, Fig. 12.

2. La dent, de la Craie glauconieuse de Vendhuile, rapportée à *Otodus spathula* par M. Cayeux (L. CAYEUX, *Mémoire sur la « Craie grise » du Nord de la France*. Annales de la Société géologique du Nord, T. XVII, 1889-1890, p. 113) appartient, en réalité, à *Oxyrhina Mantelli*, L. Agassiz.

3. C'est encore à *Oxyrhina Mantelli* L. Agassiz que doit être attribuée la dent, de la Craie grise de Quiévy, désignée sous le nom d'*Oxyrhina hastalis* Ag. par M. Cayeux (L. CAYEUX. *Id.*, Id., T. XVII, 1889-1890, p. 113).

GENRE OTODUS, L. AGASSIZ.

11. — **Otodus semiplicatus**, L. Agassiz, 1844.

Voir ma *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France*. Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 114, pl. III, fig. 48; p. 115 (*Otodus sulcatus* Geinitz) et page 62 du présent mémoire.

Répartition stratigraphique :

ASSISE A TEREBRATULINA GRACILIS : Bettrechies, Bouvines (Nord).

ASSISE A MICRASTER LESKEI : Vendhuile (Aisne); Quiévy (Nord).

TÉLÉOSTOMES

ORDRE DES ACTINOPTERYGII. — SOUS-ORDRE DES PROTOSPONDYLI

FAMILLE DES PYCNODONTIDÆ

GENRE CŒLODUS, HECKEL.

12. — **Cœlodus**, sp.

Des fragments de dentures spléniales de *Cœlodus* ont été trouvés dans les marnes argileuses (Dièves) à *Inoceramus labiatus* de Favril (Nord).

FAMILLE DES PACHYCORMIDÆ

GENRE PROTOSPHYRÆNA, LEIDY.

13. — **Protosphyræna**, sp.

Des dents isolées d'un *Protosphyræna* de petite taille ont été rencontrées à Serain (Aisne) dans la Craie glauconieuse (partie supérieure de l'Assise à *Micraster Leskei*).

SOUS-ORDRE DES ISOSPONDYLI

FAMILLE DES ENCHODONTIDÆ

GENRE CIMOLICHTHYS, LEIDY.

14. — Cimolichthys, sp.

La Craie glauconieuse de Serain (Aisne) a fourni une dent de *Cimolichthys*.

RÉSUMÉ

La révision à laquelle j'ai soumis les restes de Poissons recueillis jusqu'ici dans le Turonien du Nord de la France a diminué le nombre des espèces signalées dans cet étage ; quelques-unes l'avaient été à tort ou sont tombées en synonymie, tandis que d'autres avaient passé inaperçues. La faune ichthyologique du Turonien du Nord de la France se compose, en réalité, des éléments suivants :

Élasmobranches

1. PTYCHODUS LATISSIMUS, L. Agassiz.
2. PTYCHODUS MAMMILLARIS, L. Agassiz.
3. PTYCHODUS RUGOSUS, Dixon.
4. PTYCHODUS DECURRENS, L. Agassiz.
5. PTYCHODUS POLYGYRUS, L. Agassiz.
6. CORAX FALCATUS, L. Agassiz.
7. SCAPANORHYNCHUS RHAPHIODON, L. Agassiz.
8. LAMNA APPENDICULATA, L. Agassiz.
9. OXYRHINA MANTELLI, L. Agassiz.
10. OXYRHINA ANGUSTIDENS, Reuss.
11. OTODUS SEMIPLICATUS, L. Agassiz.

Téléostomes

12. CŒLODUS, sp.
13. PROTOSPHYRÆNA, sp.
14. CIMOLICHTHYS, SP.

FAUNE ICHTHYOLOGIQUE DE L'ÉTAGE SÉNONIEN

De tous les étages du Crétacé du Nord de la France, le Sénonien est celui qui a fourni le plus de restes de Poissons.

Ces restes sont particulièrement fréquents dans la Craie phosphatée à *Actinocamax quadratus*.

ÉLASMOBRANCHES

Ordre des SELACHII. — Sous-Ordre des TECTOSPONDYLI

Famille des PTYCHODONTIDÆ

Genre PTYCHODUS, L. Agassiz.

1. — **Ptychodus latissimus**, L. Agassiz, 1843.

Pl. V (Dents du Sénonien : Fig. 3-9).

Voir ma *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France*. Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 91.

Le Musée de Péronne (Somme) possède un lot de dents de *Ptychodus*[1] qui ont été trouvées, associées, dans la Craie blanche des environs de cette ville, et qui ont appartenu, bien certainement, à un même individu.

Ce lot (Pl. V, Fig. 3-9) comprend deux groupes de dents restées en connexion, et quatre dents isolées.

Les plus grandes de ces dents se rapportent à deux types :

Dans le premier type — qui n'est représenté que par une dent isolée (Pl. V, Fig. 8) — la couronne de la dent a une forme transverse, rectangulaire; son aire médiane, portant les gros plis transverses, est très bombée; ces plis sont rectilignes sur une grande partie de leur longueur.

Dans le second type (Pl. V, Fig. 3, L $_1$, Fig. 4) la dent a une forme plus carrée, l'aire médiane n'est que médiocrement saillante; les plis transverses décrivent une courbe légère dont la concavité est tournée vers l'avant.

1. Ces dents m'ont été communiquées, pour en faire l'étude, par M. Hédiard, Ingénieur agronome, Professeur d'Agriculture à Péronne, à qui j'adresse mes remerciements.

Par comparaison avec *Ptychodus decurrens* L. Agassiz, dont M. A.-Smith Woodward [1] a bien fait connaître la denture, on doit considérer ces deux types de dents comme appartenant respectivement à la rangée médiane de la mâchoire inférieure et à la première rangée latérale de la mâchoire supérieure. Le second type est représenté, dans le lot de fossiles du Musée de Péronne, par deux dents : l'une est la plus grande des dents du groupe nº 1 (Pl. V, Fig. 3, L_1): l'autre est une dent isolée (Pl. V, Fig. 4).

Dans le groupe nº 1 (Pl. V, Fig. 3), la grande dent L_1 est flanquée du côté gauche (côté droit de la figure) de deux dents plus petites qui doivent être regardées comme des éléments de la seconde rangée latérale, L_2. L'une de ces dents, la plus antérieure, est privée de la plus grande partie de sa couronne.

Une dent isolée (Pl. V, Fig. 9) dont la taille est légèrement plus forte que celle des dents de la seconde rangée latérale de la mâchoire supérieure, et dont les plis transverses sont moins courbés, appartient vraisemblablement à la première rangée latérale de la mâchoire inférieure.

Le groupe nº 2 (Pl. V, Fig. 5) porte la trace de trois rangées de dents, décroissant en allant de droite à gauche de la figure :

La rangée de droite montre les alvéoles de quatre dents [2].

La rangée médiane comprend, d'avant en arrière : trois dents entières [3], deux dents réduites à leur racine, une alvéole, invisible sur la figure.

La rangée de gauche est représentée par quatre alvéoles. Deux dents isolées (Pl. V, Fig. 6, 7), qui s'adaptent parfaitement à ces alvéoles, proviennent sans doute de cette rangée.

Les alvéoles de la rangée de droite correspondent exactement, par leurs dimensions, aux dents de la seconde rangée latérale de la mâchoire supérieure (Pl. V, Fig. 3, L_2). Dès lors, les rangées médiane et gauche doivent être respectivement déterminées comme les troisième et quatrième rangées latérales de la même mâchoire.

Les dents des deuxième et troisième rangées latérales de la mâchoire supérieure ont une forme plus ou moins carrée, celles de la quatrième rangée ont une forme plus transverse.

Le *Ptychodus* du Musée de Péronne présente bien les caractères spécifiques de *Ptychodus latissimus* L. Agassiz. Ses dents ne portent, en effet, sur l'aire médiane, qu'un petit nombre de très gros plis transverses. Ces caractères (réduction du nombre des plis, grandes dimensions de ces derniers) sont très accusés dans

1. A.-Smith Woodward, *On the Dentition and Affinities of the Selachian Genus Ptychodus, Agassiz.* Quarterly Journal of the Geological Society of London, Vol. XLIII, 1887, p. 121-130, Pl. X, Fig. 1-10.
— A.-Smith Woodward, *On the Jaws of Ptychodus from the Chalk.* Id., Vol. LX, 1904, p. 133-135, Pl. XV.

2. Par suite d'une courbe prononcée que décrit la partie postérieure de la pièce, l'alvéole la plus postérieure n'est indiquée, dans la figure, que par une échancrure du bord inférieur de celle-ci, échancrure qui correspond au bord antérieur de cette alvéole. Sous l'alvéole la plus antérieure, on voit, dans l'échantillon, l'empreinte de la face orale d'une dent qui ne semble pas avoir appartenu à cette rangée.

3. La dent la plus antérieure est retournée sur la face opposée à celle que représente la figure.

une variété de *Ptychodus latissimus*, que Dixon [1] a décrite comme appartenant à une espèce différente (*P. paucisulcatus*). C'est à cette variété que l'on doit rapporter le *Ptychodus* de la Craie blanche des environs de Péronne.

Répartition stratigraphique :

ASSISE A MICRASTER DECIPIENS (ASSISE A MICRASTER CORTESTUDINARIUM des auteurs) : Croissy [2] (Oise) ; Liévin, Reuty, Zoteux [3] (Pas-de-Calais).

CRAIE A MICRASTERS (ASSISES A MICRASTER DECIPIENS ET A M. CORANGUINUM) : Environs de Péronne (Somme).

ASSISE A ACTINOCAMAX QUADRATUS : Orville (Pas-de-Calais).

ASSISE INDÉTERMINÉE : la Bouille [4] (Seine-Inférieure).

2. — **Ptychodus mammillaris**, L. Agassiz, 1839.

Voir ma *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France*. Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 93.

Répartition stratigraphique :

ASSISE A MICRASTER DECIPIENS : Reuty (Pas-de-Calais).

ASSISE A ACTINOCAMAX QUADRATUS : Orville (Pas-de-Calais) [5] ; Beauval (Somme).

3. — **Ptychodus rugosus**, Dixon, 1850.

Voir ma *Révision*, Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 94.

Cette espèce est relativement commune dans la Craie sénonienne à Micrasters ; elle peut servir à caractériser cette Craie, dans le Nord de la France.

Répartition stratigraphique :

ASSISE A MICRASTER DECIPIENS : Erre, Lezennes [6], Loos (Nord) ; Ames, Elnes, Etaples, Liévin (Pas-de-Calais) ; la Faloise (Somme).

1. F. DIXON, *The Geology and Fossils of the Tertiary and Cretaceous Formations of Sussex*, p. 363 (2e édition, 1878, p. 391), Pl. XXX. Fig. 3.

2. L. GRAVES, *Essai sur la Topographie géognostique du département de l'Oise*, p. 589 ; Beauvais, 1847.

3. H.-E. SAUVAGE, *Nouveau Catalogue des Poissons des Formations Secondaires du Boulonnais*. Mémoires de la Société académique de l'arrondissement de Boulogne-sur-Mer, T. XX (non encore paru) ; Extrait, p. 15 ; 1905.

4. L. COULON, *Les Poissons fossiles du Musée d'Histoire naturelle d'Elbeuf* (Publication de la Société d'étude des Sciences naturelles d'Elbeuf), p. 24 ; 1903.

5. H. LASNE, *Sur les Terrains phosphatés des environs de Doullens. Étage sénonien et Terrains superposés*. Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, T. XVIII, 1889-1890, p. 453.

— F. PRIEM, *Sur les Poissons de la Craie phosphatée des environs de Péronne*. Id., 3e série, T. XXIV, 1896, p. 20.

6. La carrière classique, dite de Lezennes, où l'on trouve le type de la Craie à *Micraster decipiens* des environs de Lille, et qui a fourni les remarquables collections de fossiles (Reptiles, Poissons, Crustacés, Lamellibranches, Brachiopodes, Échinodermes) conservées au Musée de l'Institut géologique de l'Université de Lille, est située, en réalité, sur le territoire de la commune d'Annappes.

ASSISE A MICRASTER CORANGUINUM : Étaples (Pas-de-Calais).

ASSISES INDÉTERMINÉES : Préaux [1], Saint-Adrien [1] (Seine-Inférieure).

4. — **Ptychodus decurrens**, L. Agassiz, 1839.

Voir ma *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France*. Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 95.

Répartition stratigraphique :

ASSISE A MICRASTER DECIPIENS : Breteuil [2], Croissy [2] (Oise).

ASSISE INDÉTERMINÉE : Elbeuf [3] (Seine-Inférieure).

5. — **Ptychodus polygyrus**, L. Agassiz, 1839.

Voir ma *Révision*, Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 97.

Ajouter à la synonymie :

1903. PTYCHODUS POLYGYRUS.	L. Coulon, *Les Poissons fossiles du Musée d'Histoire naturelle d'Elbeuf* (Publication de la Société d'étude des Sciences naturelles d'Elbeuf, p. 23, pl., fig. 8).

Répartition stratigraphique :

ASSISE A MICRASTER DECIPIENS : Hellemmes, Lezennes (Nord) ; Troissereux [2] (Oise).

ASSISE INDÉTERMINÉE : Elbeuf (Seine-Inférieure).

Ptychodus polygyrus, L. Agassiz, 1839, var. **marginalis**, L. Agassiz, 1839.

Pl. VI.

1839. PTYCHODUS POLYGYRUS, var. MARGINALIS.	L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, t. III, p. 157, pl. XXV, fig. 4, 6-8.
1843. PTYCHODUS LATISSIMUS *(pars)*.	L. Agassiz, *Id.*, t. III, p. 157, pl. XXV *a*, fig. 7, 8 (*non* fig. 1-6, pl. XXV *b*, fig. 24-26).
1850. PTYCHODUS LATISSIMUS.	F. Dixon, *The Geology and Fossils of the Tertiary and Cretaceous Formations of Sussex*, p. 362 (2e édition, 1878, p. 391), pl. XXX, fig. 1.
1896. PTYCHODUS LATISSIMUS.	F. Priem, *Sur les Poissons de la Craie phosphatée des environs de Péronne*. Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, t. XXIV, p. 9, pl. I, fig. 1-4.

1. L. COULON, *Les Poissons fossiles du Musée d'Histoire naturelle d'Elbeuf* (Publication de la Société d'étude des Sciences naturelles d'Elbeuf), p. 24; 1903.

2. L. GRAVES, *Essai sur la Topographie géognostique du département de l'Oise*, p. 589; Beauvais, 1847.

3. L. COULON, *Loco citato*, p. 23.

1899. PTYCHODUS BELLUCCII Bonarelli.	G. Bonarelli, *I fossili senoniani dell' Appennino centrale che si conservano a Perugia nella Collezione Bellucci.* Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino, vol. XXXIV (1898-1899), p. 1023, pl., fig. 7.
1902. PTYCHODUS POLYGYRUS, var. MARGINALIS.	M^ce Leriche, *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France.* Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, p. 99, pl. II, fig. 23.

J'ai étudié au Musée de Bruxelles un groupe de vingt-neuf dents de *Ptychodus* qui ont été trouvées, associées, dans la Craie phosphatée à *Actinocamax quadratus* d'Haravesnes (Pas-de-Calais). Toutes ces dents proviennent évidemment d'un même individu. Elles montrent les caractères typiques de *Ptychodus polygyrus* L. Agassiz var. *marginalis* L. Agassiz : 1° leur aire médiane est nettement délimitée et parcourue par des plis transverses souvent discontinus, généralement moins infléchis à leurs extrémités que chez *Ptychodus polygyrus* type; 2° leur aire marginale, bien développée, est couverte de granules disposés sans ordre, étroitement serrés les uns contre les autres, et d'autant plus petits qu'ils se rapprochent davantage des bords de la couronne.

Parmi les plus grandes dents, au nombre de cinq, les unes (Pl. VI, Fig. 1, 2) ont une couronne régulièrement mais faiblement bombée; les autres (Pl. VI, Fig. 3-5), dont les dimensions sont légèrement supérieures à celles des précédentes, ont, en outre, une aire médiane sensiblement plus saillante. Ce dernier caractère me fait regarder les secondes dents (Pl. VI, Fig. 3-5) comme des éléments de la rangée médiane de la mâchoire inférieure, tandis qus les premières (Pl. VI, Fig. 1, 2) seraient des dents de la rangée latérale la plus interne (1e rangée) de la mâchoire supérieure.

Celles-ci diffèrent encore des dents rapportées à la rangée médiane de la mâchoire inférieure par leur aire médiane moins bien délimitée, par leur aire marginale moins étendue et couverte de granules plus forts.

Or, parmi les dents plus petites (Pl. VI, Fig. 6-17) accompagnant les grandes dents qui viennent d'êtres décrites, on retrouve, au point de vue de l'ornementation et des dimensions relatives des aires médiane et marginale, les deux mêmes types.

Il est naturel d'attribuer à la même mâchoire toutes les dents d'un même type.

On est ainsi conduit à rapporter : 1° à la mâchoire supérieure, les petites dents (Pl. VI, Fig. 6-11) dont l'aire marginale, assez réduite, est chargée de granules relativement gros; 2° à la mâchoire inférieure, les petites dents (Pl. VI, Fig. 12-17) chez lesquelles cette même aire, généralement plus développée, est couverte d'une granulation beaucoup plus fine.

Les petites dents de la mâchoire supérieure figurées dans la planche VI,

sous les n°s 6-8, 9 et 10, 11, peuvent être respectivement rattachées aux deuxième, troisième et quatrième rangées latérales.

Celles de la mâchoire inférieure figurées dans la même planche sous les n°s 12-14, 15-17, se rapporteraient respectivement aux première et deuxième rangées latérales.

On voit que cette reconstitution attribue à la première rangée latérale de la mâchoire inférieure les plus grandes des petites dents, ce qui cadre bien avec ce que l'on observe dans des dentures de *Ptychodus decurrens* L. Agassiz où les dents ont conservé leurs relations naturelles [1].

Répartition stratigraphique :

Assise a Actinocamax quadratus : Bellicourt, Fresnoy-le-Grand (Aisne); Haravesnes, Orville (Pas-de-Calais); Vaux-Eclusier (Somme).

Sous-Ordre des ASTEROSPONDYLI

Famille des NOTIDANIDÆ

Genre NOTIDANUS, Cuvier.

6. — Notidanus microdon, L. Agassiz, 1843.

Voir ma *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France*. Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 102.

Répartition stratigraphique :

Assise a Micraster decipiens : Lezennes (Nord).

D'après M. Priem [2], *Notidanus microdon* aurait été rencontré dans la Craie phosphatée de Picardie, à *Actinocamax quadratus*.

Genre CORAX, L. Agassiz.

7. — Corax falcatus, L. Agassiz, 1843.

Voir ma *Révision*, Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 121.

1. A.-Smith Woodward, *On the Dentition and Affinities of the Selachian Genus Ptychodus, Agassiz*. Quarterly Journal of the Geological Society of London, Vol. XLIII, 1887, p. 125-127, Pl. X, Fig. 4-10.

— A.-Smith Woodward, *On the Jaws of Ptychodus from the Chalk*. Id., Vol. LX, 1904, p. 133, Pl. XV.

2. F. Priem, *Sur des dents d'Élasmobranches de divers gisements sénoniens (Villedieu, Meudon, Folx-les-Caves)*. Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, T. XXV, 1897, p. 53.

Répartition stratigraphique :

ASSISE A MICRASTER DECIPIENS : Elnes (Pas-de-Calais).

ASSISE A MICRASTER CORANGUINUM : Hardivilliers [1] (Oise).

CRAIE A MICRASTERS : Elbeuf [2] (Seine-Inférieure).

8. — Corax pristodontus, L. Agassiz, 1843, var. **Kaupi**, L. Agassiz, 1843.

Voir ma *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France*. Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 119, pl. III, fig. 66-75.

Le « *Corax Kaupii* » de L. Agassiz [3] que l'on rencontre aux différents niveaux du Sénonien, a été rapporté par Hébert [4] et par les auteurs qui ont suivi (A.-Smith Woodward [5], F. Priem [6] et moi-même [7]) à *Corax pristodontus* L. Agassiz [8] du Tuffeau de Maestricht.

L'étude de séries de dents appartenant à l'une et à l'autre forme, montre que les différences légères qui séparent ces formes sont assez constantes et peuvent justifier la distinction, à titre de variété de *Corax pristodontus*, de « *Corax Kaupii* ».

Les dents de « *Corax Kaupii* » sont d'une taille inférieure à celle des dents de *Corax pristodontus*.

Leur couronne est relativement plus élevée, et plus pointue au sommet ; elle présente, au bord postérieur, une échancrure plus profonde et plus anguleuse.

Leur racine est moins haute ; ses branches sont plus profondément séparées.

Les dents de la Craie de Meudon figurées par Gervais [9], sous le nom de *Corax appendiculatus*? Ag., et par Hébert [10], sous celui de *Corax pristodontus* Ag., constituent une forme de passage entre *Corax pristodontus* var. *Kaupi* L. Agassiz et *C. pristodontus* L. Agassiz du Maestrichtien.

1. L. GRAVES, *Essai sur la Topographie géognostique du département de l'Oise*, p. 588 ; Beauvais, 1847.
2. L. COULON, *Les Poissons fossiles du Musée d'Histoire naturelle d'Elbeuf* (Publication de la Société d'étude des Sciences naturelles d'Elbeuf), p. 33 ; 1903.
3. L. AGASSIZ, *Recherches sur les Poissons fossiles*, T. III, p. 225, Pl. XXVI, Fig. 4-8, Pl. XXVI *a*, Fig. 25-34 ; 1843.
4. E. HÉBERT, *Tableau des fossiles de la Craie de Meudon*. Mémoires de la Société géologique de France, 2e série, T. V, p. 353 ; 1854.
5. A.-SMITH WOODWARD, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, Vol. I, p. 423 ; 1889.
6. F. PRIEM, *Sur les Poissons de la Craie phosphatée des environs de Péronne*. Bulletin de la Société géologique de France, 3e série. T. XXIV, 1896, p. 17.
— F. PRIEM, *Sur des dents d'Élasmobranches de divers gisements sénoniens (Villedieu, Meudon, Folx-les-Caves)*. Id., 3e série, T. XXV, 1897, p. 45.
7. Mce LERICHE, *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France*. Annales de la Société géologique du Nord, T. XXXI, 1902, p. 119.
8. L. AGASSIZ, *Recherches sur les Poissons fossiles*, T. III, p. 224, Pl. XXVI. Fig. 9-13 ; 1843.
9. P. GERVAIS, *Zoologie et Paléontologie françaises*, T. II, Explication des Planches : Planches LXVII-LXXX (Poissons fossiles), p. 12 (2e édition, 1859, p. 524), Pl. LXXVI, fig. 18 ; 1852.
10. E. HÉBERT, *Tableau des fossiles de la Craie de Meudon*. Mémoires de la Société géologique de France, 2e série. T. V, p. 353, Pl. XXVII, Fig. 8 ; 1854.

Répartition stratigraphique :

ASSISE A MICRASTER DECIPIENS : Anzin, Lezennes (Nord).

ASSISE A ACTINOCAMAX QUADRATUS : Croix-Fonsomme [1], Étaves, Fresnoy-le-Grand, Hargicourt, Pontru, Ribemont (Aisne); Buire-au-Bois, Orville (Pas-de-Calais); Beauval, Hem-Monacu, Templeux-le-Guérard, Terramesnil, Vaux-Eclusier (Somme).

ASSISE A BELEMNITELLA MUCRONATA : Meudon (Seine-et-Oise).

GENRE PSEUDOCORAX, PRIEM.

9. — **Pseudocorax affinis**, L. Agassiz, 1843, var. **laevis**, Leriche, 1906. (Variété nouvelle).

1852. ESPÈCE VOISINE des CORAX et des SPHYRNA. P. Gervais, *Zoologie et Paléontologie françaises*, t. II, Explication des Planches : Planches LXVII-LXXX (Poissons fossiles), p. 12 (nom seulement) [2e édition, 1859, p. 524 (nom seulement)], pl. LXXVI, fig. 19.

1854. SPHYRNA PLANA, Hébert. E. Hébert, *Tableau des fossiles de la Craie de Meudon*. Mémoires de la Société géologique de France, 2e série, t. V, p. 354, pl. XXVII, fig. 9.

1894. CORAX AFFINIS. A.-Smith Woodward, *Notes on the Sharks' Teeth from British Cretaceous Formations*. Proceedings of the Geologists' Association, vol. XIII, p. 199, pl. VI, fig. 19-22.

1897. PSEUDOCORAX AFFINIS. F. Priem, *Sur des dents d'Élasmobranches de divers gisements sénoniens (Villedieu, Meudon, Folx-les-Caves)*. Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, t. XXV, p. 46, pl. I, fig. 20-27.

1902. PSEUDOCORAX AFFINIS. Mce Leriche, *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France*. Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, p. 122, pl. III, fig. 79-86.

Hébert [2] a décrit, sous le nom de *Sphyrna plana* Hébert, des dents de la Craie de Meudon rapportées par M. A.-Smith Woodward [3], par M. Priem [4] et

1. Le gisement de Craie phosphatée à *Actinocamax quadratus*, auquel il est ici fait allusion, se trouve au hameau de Méricourt.

2. E. HÉBERT, *Tableau des fossiles de la Craie de Meudon*. Mémoires de la Société géologique de France, 2e série, T. V, p. 354; Pl. XXVII, Fig. 9; 1854.

3. A.-SMITH WOODWARD, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*. Vol. I, p. 428; 1889.

4. F. PRIEM, *Sur des dents d'Élasmobranches de divers gisements sénoniens (Villedieu, Meudon, Folx-les-Caves)*. Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, T. XXV, 1897, p. 46.

— F. PRIEM, *Sur la faune ichthyologique des assises montiennes du Bassin de Paris et en particulier sur Pseudolates Heberti Gervais sp.* Id., 3e série, T. XXVI, 1898, p. 400.

par moi-même [1] à « *Corax* » (*Pseudocorax*) *affinis* L. Agassiz [2] du Maestrichtien.

Toutefois, en 1902, je faisais observer [3] que les dents de *Pseudocorax affinis* du Sénonien supérieur (Assises à *Actinocamax quadratus* et à *Belemnitella mucronata*) ne portent aucune trace des crénelures que l'on observe sur les dents du Maestrichtien.

De plus, les dents du Sénonien (Assises à Micrasters et à Bélemnitelles) sont toujours de plus petite taille que celles du Maestrichtien.

Ces caractères différentiels me font séparer, mais seulement à titre de variété, les dents du Sénonien de celles du Maestrichtien.

Il semblerait que la variété sénonienne dût être désignée sous le nom de *Pseudocorax affinis* L. Agassiz, 1843, var. *planus* Hébert, 1855.

Mais, L. Agassiz [4] a décrit, sous le nom de « *Corax* » *planus*, des dents, de provenance inconnue, qui pourraient appartenir au genre *Pseudocorax*.

Pour éviter toute confusion, je donne aux dents de petite taille, à bords lisses, du Sénonien le nom de *Pseudocorax affinis* var. *lævis*.

Répartition stratigraphique :

ASSISE A MICRASTER DECIPIENS : Lezennes (Nord).

ASSISE A ACTINOCAMAX QUADRATUS : Fresnoy-le-Grand, Hargicourt (Aisne); Orville (Pas-de-Calais); Templeux-le-Guérard, Terramesnil (Somme).

ASSISE A BELEMNITELLA MUCRONATA : Chavot (Marne); Meudon (Seine-et-Oise).

FAMILLE DES CESTRACIONTIDÆ

GENRE SYNECHODUS, A.-SMITH WOODWARD.

10. — **Synechodus**, sp.

1897. SYNECHODUS sp. — F. Priem, *Sur des dents d'Elasmobranches de divers gisements sénoniens* (*Villedieu*, *Meudon*, *Folx-les-Caves*). Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, t. XXV, p. 47, pl. I, fig. 29-32.

Répartition stratigraphique :

ASSISE A BELEMNITELLA MUCRONATA : Meudon (Seine-et-Oise).

1. Mce LERICHE, *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France*. Annales de la Société géologique du Nord, T. XXXI, 1902, p. 122.
2. L. AGASSIZ, *Recherches sur les Poissons fossiles*, T. III, p. 227, Pl. XXVI, Fig. 2, Pl. XXVI *a*, Fig. 21-24; 1843.
3. Mce LERICHE, *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France*. Annales de la Société géologique du Nord, T. XXXI, 1902, p. 123.
4. L. AGASSIZ, *Recherches sur les Poissons fossiles*, T. III, p. 229, Pl. XXVI *a*, Fig. 51-57; 1843.

La Craie phosphatée à *Actinocamax quadratus* d'Orville (Pas-de-Calais) a fourni une dent de *Synechodus*, incomplète, réduite à son cône médian. Ce dernier a ses bords tranchants, et par suite ses faces interne et externe nettement délimitées. Ces faces sont couvertes, dans leur partie basilaire, de fines stries verticales.

Des vertèbres trouvées dans la Craie blanche de Notre-Dame-du-Thil (Oise) (Craie à Bélemnitelles) et de la Faloise (Somme) (Assise à *Micraster coranguinum*) ont été rapportées par Graves [1] à celles figurées par L. Agassiz [2] sous le nom de *Spinax major* Agassiz. D'après M. A.-Smith Woodward [3], ces dernières vertèbres pourraient appartenir au genre *Synechodus* ou au genre *Cestracion*.

Famille des LAMNIDÆ

Genre SCAPANORHYNCHUS, A.-Smith Woodward.

11. — Scapanorhynchus rhaphiodon, L. Agassiz, 1844.

Voir ma *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France*. Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 106, pl. III, fig. 8-13.

Répartition stratigraphique :

Assise a Micraster decipiens : Lezennes (Nord).

Assise a Actinocamax quadratus : Croix-Fonsomme, Etaves, Fresnoy-le-Grand, Hargicourt, Pontru, Ribemont, Villeret (Aisne); Orville (Pas-de-Calais); Beauval, Dreuil, Hallencourt, Hem-Monacu, Marcheville, Templeux-le-Guérard, Terramesnil, Vaux-Eclusier, Wanel (Somme).

Assise a Belemnitella mucronata : Pouilly [4] (Oise).

Assise indéterminée : Elbeuf [5] (Seine-Inférieure).

12. — Scapanorhynchus (?) subulatus, L. Agassiz, 1844.

Voir ma *Révision*, Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 107, pl. III, fig. 5-7.

Répartition stratigraphique :

Assise a Micraster decipiens : Cagnoncles (Nord).

1. L. Graves, *Essai sur la Topographie géognostique du département de l'Oise*, p. 590; Beauvais, 1847.
2. L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, T. III, Pl. XL *a*, Fig. 6-8.
3. A.-Smith Woodward, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, Vol. I, p. 337; 1889.
4. L. Graves, *Essai sur la Topographie géognostique du département de l'Oise*, p. 589 (sous le nom de *Lamna raphiodon* Agass.); Beauvais, 1847.
5. L. Coulon, *Les Poissons fossiles du Musée d'Histoire naturelle d'Elbeuf* (Publication de la Société d'étude des Sciences naturelles d'Elbeuf), p. 28; 1903.

ASSISE A ACTINOCAMAX QUADRATUS : Croix-Fonsomme, Fresnoy-le-Grand, Hargicourt, Pontru (Aisne) ; Orville (Pas-de-Calais); Beauval, Templeux-le-Guérard, Terramesnil, Vaux-Eclusier (Somme).

ASSISE A BELEMNITELLA MUCRONATA : Meudon (Seine-et-Oise).

ASSISE INDÉTERMINÉE : Elbeuf [1] (Seine-Inférieure).

GENRE ODONTASPIS, L. AGASSIZ.

13. — Odontaspis gigas, A.-Smith Woodward, 1889.

Voir ma *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France.* Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 109 [*Scapanorhynchus? (Odontaspis) gigas*], pl. III, fig. 15-17.

Répartition stratigraphique :

ASSISE A MICRASTER DECIPIENS : Lezennes (Nord).

ASSISE A ACTINOCAMAX QUADRATUS : Etaves, Fresnoy-le-Grand (Aisne); Terramesnil (Somme).

14. — Odontaspis macrorhiza, Cope, 1875.

Voir ma *Révision*, Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 109, pl. III, fig. 18-24.

Répartition stratigraphique :

ASSISE A ACTINOCAMAX QUADRATUS : Croix-Fonsomme, Etaves, Fresnoy-le-Grand, Hargicourt, Pontru (Aisne) ; Orville (Pas-de-Calais) ; Beauval, Templeux-le-Guérard, Terramesnil (Somme).

ASSISE A BELEMNITELLA MUCRONATA : Meudon (Seine-Inférieure).

ASSISE INDÉTERMINÉE : Elbeuf (Seine-Inférieure).

GENRE LAMNA, CUVIER.

15. — Lamna appendiculata, L. Agassiz, 1843.

Voir ma *Révision*, Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 111.

1. L. COULON, *Les Poissons fossiles du Musée d'Histoire naturelle d'Elbeuf* (Publication de la Société d'étude des Sciences naturelles d'Elbeuf), p. 29; 1903.

La dent de la Craie de Meudon, que Gervais [1] a attribuée avec doute à « *Otodus* » *latus* L. Agassiz est bien, comme l'ont déjà reconnu M. A.-Smith Woodward [2], puis M. Priem [3], une dent de *Lamna appendiculata.*

Lasne [4] et M. Priem [5] ont cité *Lamna lata* L. Agassiz [6] — forme dont le type provient du Tuffeau de Maestricht — parmi les Poissons de la Craie phosphatée des environs de Doullens.

Or, au cours de la révision que je viens de faire, au Musée de Bruxelles, des Elasmobranches du Maestrichtien [7], j'ai pu étudier une importante série de dents de *Lamna lata* du Tuffeau de Maestricht. Les dents de cette forme appartiennent au même type que les dents de *Lamna appendiculata.* Elles ne se distinguent de celles-ci que par leur forme légèrement plus large. Je ne pense pas que l'on puisse donner à ce caractère différentiel une valeur spécifique. Je fais donc descendre *Lamna lata* L. Agassiz au rang de simple variété de *Lamna appendiculata.*

M. Priem [8] a établi une espèce nouvelle (*Lamna borealis*) pour une dent de *Lamna* provenant de la Craie à *Belemnitella mucronata* de Köping (Scanie méridionale). Cette dent, dont le caractère « spécifique » est tiré de la présence de sillons verticaux à la base de la face externe de la couronne, ne peut être distinguée des dents latérales de la mâchoire supérieure de *Lamna appendiculata.* J'estime que la présence de sillons à la face externe de la couronne des dents de *Lamna* est purement accidentelle; elle peut s'observer dans les dents de toutes les espèces de ce genre. *Lamna borealis* Priem, 1897, doit donc tomber en synonymie de *Lamna appendiculata* L. Agassiz, 1843.

Répartition stratigraphique :

ASSISE A MICRASTER DECIPIENS : Lezennes (Nord); Elnes (Pas-de-Calais).

ASSISE A MICRASTER CORANGUINUM : Abbeville (Somme).

ASSISE A ACTINOCAMAX QUADRATUS : Croix-Fonsomme, Etaves, Fresnoy-le-Grand, Hargicourt, Pontru, Ribemont (Aisne); Buire-au-Bois, Orville (Pas-de-Calais); Beauval, Hem-Monacu, Templeux-le-Guérard, Terramesnil, Vaux-Eclusier (Somme).

1. P. GERVAIS, *Zoologie et Paléontologie françaises*, T. II, Explication des Planches : Planches LXVII-LXXX (Poissons fossiles), p. 12 (2ᵉ édition, 1859, p. 524), Pl. LXXVI, Fig. 23; 1852.

2. A.-SMITH WOODWARD, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, Vol. 1, p. 393; 1889.

3. F. PRIEM, *Sur des dents d'Elasmobranches de divers gisements sénoniens* (*Villedieu, Meudon, Folx-les-Caves*). Bulletin de la Société géologique de France, 3ᵉ série, T. XXV, 1897, p. 51.

4. H. LASNE, *Sur les Terrains phosphatés des environs de Doullens. Étage sénonien et Terrains superposés.* Id., 3ᵉ série, T. XVIII, 1889-1890, p. 453.

5. F. PRIEM, *Sur les Poissons de la Craie phosphatée des environs de Péronne.* Id., 3ᵉ série, T. XXIV, 1896, p. 20.

6. L. AGASSIZ, *Recherches sur les Poissons fossiles*, T. III, p. 271, Pl. XXXII, Fig. 26.

7. Les résultats de cette étude seront publiés ultérieurement dans les Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique.

8. F. PRIEM, *Sur des dents d'Elasmobranches de divers gisements sénoniens* (*Villedieu, Meudon, Folx-les-Caves*). Bulletin de la Société géologique de France, 3ᵉ série, T. XXV, 1897, p. 41, Pl. I, Fig. 9.

ASSISE A BELEMNITELLA MUCRONATA : Meudon (Seine-et-Oise).
CRAIE A BÉLEMNITELLES (ASSISES A ACTINOCAMAX QUADRATUS ET A BELEMNITELLA MUCRONATA) : Notre-Dame-du-Thil [1] (Oise).
ASSISE INDÉTERMINÉE : Elbeuf (Seine-Inférieure).

16. — **Lamna serrata**, L. Agassiz, 1843.

Voir ma *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France*. Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 113, pl. III, fig. 39-46.

Répartition stratigraphique :

ASSISE A ACTINOCAMAX QUADRATUS : Fresnoy-le-Grand, Hargicourt, Pontru, Villeret (Aisne) ; Orville (Pas-de-Calais) ; Templeux-le-Guérard, Terramesnil (Somme).

17. — **Lamna arcuata**, A.-Smith Woodward, 1894.

1843. LAMNA (ODONTASPIS) BRONNII (*pars*).	L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, t. III, p. 297, pl. XXXVII *a*, fig. 9 (*non* fig. 8, 10).
1852. OTODUS.	P. Gervais, *Zoologie et Paléontologie françaises*, t. II, Explication des Planches : Planches LXVII-LXXX (Poissons fossiles), p. 12 (nom seulement) [2e édition, 1859, p. 524 (nom seulement)], pl. LXXVI, fig. 6.
1894. LAMNA ARCUATA.	A.-Smith Woodward, *Notes on the Sharks' Teeth from British Cretaceous Formations.* Proceedings of the Geologists' Association, vol. XIII, p. 198, pl. VI, fig. 10.
1897. LAMNA APPENDICULATA.	F. Priem, *Sur des dents d'Elasmobranches de divers gisements sénoniens* (*Villedieu, Meudon, Folx-les-Caves*). Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, t. XXV, p. 40, pl. I, fig. 7 (*non* fig. 1-6, 8).
1897. LAMNA ARCUATA.	F. Priem, *Id.*, Id., 3e série, t. XXV, p. 42, pl. I, fig. 10, 11.

Malgré leur épaisseur relativement grande, les dents de cette espèce ont une forme beaucoup plus élancée que celle des dents de la plupart des *Lamna*.

La couronne est étroite et complètement lisse.

1. L. GRAVES, *Essai sur la Topographie géognostique du département de l'Oise*, p. 588 (sous le nom d'*Otodus appendiculatus*, Agass.) ; Beauvais, 1847.

Il n'y a qu'une seule paire de denticules latéraux. Ceux-ci sont très développés et acuminés.

La racine, très épaisse, ne présente pas de sillon médian à la face interne : ses branches sont très écartées.

Répartition stratigraphique :

ASSISE A ACTINOCAMAX QUADRATUS : Beauval (Somme).

ASSISE A BELEMNITELLA MUCRONATA : Sézanne (Marne).

18. — Lamna, sp. (*Lamna venusta*, Leriche, *in* MS).

(Espèce nominale).

Dans les dents de cette espèce, la couronne a ses bords très tranchants depuis la base de l'émail jusqu'à la pointe. Sa face interne est bombée et complètement lisse. Sa face externe est plate; on y remarque, à la base, une bande transversale, très étroite, ornée de très petits plis verticaux.

Il n'existe qu'une seule paire de denticules latéraux; ils sont relativement peu développés.

La racine présente un sillon médian à la face interne.

Davis a décrit, sous le nom de *Lamna Hectori* Davis [1], une dent provenant des « Amuri series » (sommet du Crétacé supérieur) de la Nouvelle-Zélande, et qui a une certaine analogie avec les dents de *Lamna venusta*.

Dans cette dent des « Amuri series », la face externe de la couronne est plane, les denticules latéraux sont petits, mais Davis ne signale pas la présence de plis à la base de l'émail, à la face externe. La face interne n'est pas connue [2].

Lamna venusta est commune dans la « Glauconie de Lonzée » [3] (Belgique) dont j'ai récemment étudié, au Musée de Bruxelles, la faune ichthyologique. Les matériaux belges étant beaucoup plus importants et mieux conservés que ceux du Nord de la France, il me paraît préférable de prendre parmi les premiers le type de l'espèce. Je réserve donc la figuration de cette nouvelle forme au mémoire qui sera consacré aux Chondroptérygiens du Crétacé supérieur de la Belgique.

Répartition stratigraphique :

ASSISE A ACTINOCAMAX QUADRATUS : Fresnoy-le-Grand, Hargicourt (Aisne).

1. J.-W. DAVIS, *On Fossil-Fish Remains from the Tertiary and Cretaceo-Tertiary Formations of New Zealand*. Scientific Transactions of the Royal Dublin Society, 2e série, Vol. IV, 1888-1892, p. 21, Pl. III, Fig. 16.

2. On ne peut que regretter l'établissement, sur des dents uniques et parfois incomplètes, d'espèces de Lamnidés qui, pour être convenablement définies, exigent toujours la connaissance de dents des différentes parties de la gueule.

3. Cette formation représente un facies littoral du Sénonien inférieur (Assise à *Micraster decipiens*).

Genre OXYRHINA, L. Agassiz.

19. — **Oxyrhina Mantelli**, L. Agassiz, 1843.

Voir ma *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France*. Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 116, pl. III, fig. 50-53.

Dans son travail « Sur les Poissons de la Craie phosphatée des environs de Péronne », M. Priem [1] a figuré, sous le nom de *Lamna appendiculata*, plusieurs dents de la Craie phosphatée de Vaux-Éclusier (Somme). Celle qui est représentée sous le nº 7 de la planche I du travail précité est, comme j'ai pu m'en assurer au Muséum d'Histoire naturelle de Paris, où elle est conservée, une dent d'*Oxyrhina Mantelli* L. Agassiz.

Répartition stratigraphique :

Assise a Micraster decipiens : Hellemmes, Lezennes (Nord); Elnes, Liévin, Pas (Pas-de-Calais).

Assise a Micraster coranguinum : Etaples, Saint-Martin-au-Laert (Pas-de-Calais); Abbeville (Somme).

Assise a Actinocamax quadratus : Croix-Fonsomme, Etaves, Fresnoy-le-Grand, Hargicourt, Montbrehain, Ribemont, Saint-Quentin (Aisne); Buire-au-Bois, Orville (Pas-de-Calais); Beauval, Hem-Monacu, Templeux-le-Guérard, Terramesnil, Vaux-Eclusier (Somme).

Assise a Belemnitella mucronata : Chavot (Marne): Meudon (Seine-et-Oise).

Craie a Bélemnitelles : Notre-Dame-du-Thil [2], Troissereux [2] (Oise).

Assises indéterminées : Troissereux [2] (Oise); Elbeuf (Seine-Inférieure).

20. — **Oxyrhina acuminata,** L. Agassiz, 1843.

Fig. 13 dans le texte.

1843. Lamna acuminata. L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, t. III, p. 292, pl. XXXVII *a*, fig. 54 (*non* fig. 55-57).

1850. Lamna acuminata. F. Dixon, *The Geology and Fossils of the Tertiary and Cretaceous Formations of Sussex*, p. XII, XIII (nom seulement), pl. XXX, fig. 19, pl. XXXI, fig. 18 *a*, 18 *b* (? fig. 18); 2e édition, 1878, p. 405, pl. XXX, fig. 19 (*non* fig. 26, 34), pl. XXXI, fig. 18 *a*, 18 *b* (? fig. 18).

1. F. Priem. Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, T. XXIV, p. 14, 23, Pl. 1, Fig. 5-9.
2. L. Graves, *Essai sur la Topographie géognostique du département de l'Oise*, p. 588; Beauvais, 1874.

1878. LAMNA ACUMINATA. A. Fritsch, *Die Reptilien und Fische der böhmischen Kreideformation*, p. 9, fig. 14 dans le texte (reproduction de la figure de L. Agassiz).

Cette espèce se distingue nettement d'*Oxyrhina Mantelli* L. Agassiz, à laquelle M. A.-Smith Woodward [1] l'a réunie.

Ses dents (Fig. 13) sont beaucoup plus comprimées que celles d'*Oxyrhina Mantelli*. Leur couronne est complètement plane à la face externe, et terminée par une pointe acuminée. Les bords latéraux de cette couronne sont très tranchants. Parfois, dans les dents latérales, le bord antérieur ou même les deux bords présentent, à la base, une échancrure qui détermine la formation d'un denticule latéral, petit, acéré, incomplètement séparé du reste de la couronne.

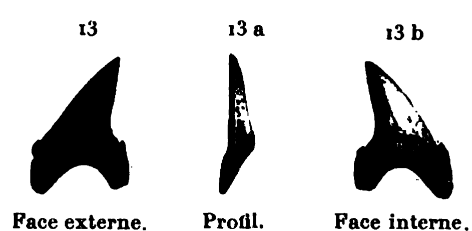


Fig. 13. — Oxyrhina acuminata, L. Agassiz. 1843. — **Sénonien** : Assise à *Actinocamax quadratus*.

Dent latérale. — Grandeur naturelle.

Localité : Templeux-le-Guérard (Somme).

Type : Figure de L. Agassiz (*Poissons fossiles*, t. III, pl. XXXVII *a*, fig. 54) et de F. Dixon (*Geology and Fossils of Sussex*, pl. XXX, fig. 19).

Le type de l'espèce (L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, Pl. XXXVII *a*, Fig. 54; F. Dixon, *The Geology and Fossils of the Tertiary and Cretaceous Formations of Sussex*, 1e et 2e éditions, Pl. XXX, Fig. 19) est une dent latérale, dont la couronne est flanquée d'un denticule de chaque côté.

Oxyrhina acuminata est assez commune dans la Glauconie de Lonzée (Belgique). Les matériaux qu'a fournis cette formation me permettront de faire connaître, dans un mémoire consacré aux Chondroptérygiens du Crétacé supérieur de la Belgique, les dents des différentes parties de la gueule de cette espèce.

Répartition stratigraphique :

ASSISE A MICRASTER CORANGUINUM : Abbeville (Somme).

ASSISE A ACTINOCAMAX QUADRATUS : Fresnoy-le-Grand (Aisne) ; Orville (Pas-de-Calais) ; Beauval, Templeux-le-Guérard (Somme).

CRAIE A BÉLEMNITELLES : Notre-Dame-du-Thil [2] (Oise).

21. — **Oxyrhina angustidens**, Reuss, 1845.

Voir ma *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France*. Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 117, pl. III, fig. 59-61.

1. A.-SMITH WOODWARD, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, Vol. I, p. 376; 1889.

2. L. GRAVES, *Essai sur la Topographie géognostique du département de l'Oise*, p. 589 (sous le nom de *Lamna acuminata*, Agass.); Beauvais, 1847.

Répartition stratigraphique :

Assise a Actinocamax quadratus : Croix-Fonsomme, Fresnoy-le-Grand, Hargicourt (Aisne) ; Orville (Pas-de-Calais) ; Terramesnil (Somme).

Assise indéterminée : Elbeuf (Seine-Inférieure).

Genre OTODUS, L. Agassiz.

22. — **Otodus semiplicatus**, L. Agassiz, 1844.

Renvoi à la page 63.

Répartition stratigraphique :

Assise a Micraster decipiens : Elnes (Pas-de-Calais).

Les dents de Lamnidés de la Craie de Meudon (Assise à *Belemnitella mucronata*) réduites à leur couronne, que Gervais [1] a figurées sous les noms de « *Lamna* ? » et de « *Lamna acuminata*, Ag. » sont indéterminables.

Lasne [2] a signalé, dans la Craie phosphatée des environs de Doullens (Somme), deux espèces de Carchariidés : « *Galeocerdo* » *minor* L. Agassiz et « *Gal. denticulatus* » L. Agassiz. La présence de ces espèces, dans la Craie phosphatée des environs de Doullens, a été confirmée par M. Priem [3], qui, opposant à cette constatation l'absence du genre *Galeocerdo* dans la Craie phosphatée des environs de Péronne (Somme), conclut à la plus grande ancienneté de cette dernière formation par rapport à la première. Mais, « *Galeocerdo* » *minor* — qui appartient, en réalité, comme on le verra plus loin (Poissons éocènes) au genre *Galeus* — ne commence à apparaître que dans l'Yprésien. J'avais déjà, en 1902 [4], mis en doute son existence dans le Sénonien. Quant à « *Galeocerdo denticulatus* » L. Agassiz [5] du Maestrichtien, il doit — comme j'ai pu m'en assurer au cours de ma révision, au Musée de Bruxelles, des Chondroptérygiens du Tuffeau de Maestricht — tomber en synonymie de *Pseudocorax affinis* L. Agassiz.

Les dents de la Craie phosphatée de la Somme rapportées par Lasne et par M. Priem à des Carchariidés sont peut-être des dents de *Lamna serrata* L. Agassiz.

1. P. Gervais, *Zoologie et Paléontologie françaises*, T. II. Explication des Planches : Planches LXVII-LXXX (Poissons fossiles), p. 12 (2ᵉ édition, 1859, p. 524), Pl. LXXVI, Fig. 21, 24.
2. H. Lasne, *Sur les Terrains phosphatés des environs de Doullens. Étage sénonien et Terrains superposés.* Bulletin de la Société géologique de France, 3ᵉ série, T. XVIII, 1889-1890, p. 453.
3. F. Priem, *Sur les Poissons de la Craie phosphatée des environs de Péronne.* Bulletin de la Société géologique de France, 3ᵉ série, T. XXIV, 1896, p 21, 22.
4. Mᶜᵉ Leriche, *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France.* Annales de la Société géologique du Nord, T. XXXI, p. 125.
5. L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, T. III, p. 233, Pl. XXVI, Fig. 1 ; 1843.

En effet, par la multiplicité des denticules latéraux, les dents de cette espèce offrent une vague ressemblance avec celles des Carchariidés. Cette ressemblance avait même fait émettre, par L. Agassiz [1], l'idée que *Lamna serrata* pouvait appartenir au genre *Galeocerdo*.

La présence de Carchariidés dans la Craie phosphatée des environs de Doullens n'est donc pas encore démontrée, et le serait-elle, qu'elle ne saurait avoir les conséquences qu'en déduit M. Priem quant à l'âge de cette Craie comparé à celui de la Craie phosphatée des environs de Péronne.

Récemment, M. A.-Smith Woodward [2] a fait connaître, de la Craie d'Angleterre, un Carchariidé, « *Galeocerdo* » *Jaekeli* A.-Smith Woodward.

HOLOCÉPHALES

Ordre des CHIMÆROIDEI

Famille des CHIMÆRIDÆ

Genre ELASMODUS. Egerton.

23. — Elasmodus crassus, Hébert, 1854.

1854. Aptychus crassus. E. Hébert, *Tableau des fossiles de la Craie de Meudon*. Mémoires de la Société géologique de France, 2e série, t. V, p. 368, pl. XXVIII, fig. 8 *a*, 8 *b*.

Les pièces de la Craie de Meudon décrites par Hébert sous le nom d'*Aptychus crassus* furent communiquées à Valenciennes qui rejeta l'idée qu'elles pussent provenir d'un Poisson [3].

Munier-Chalmas [4] les considéra comme des fragments de tissu osseux.

Ces pièces présentent la structure caractéristique des dents mandibulaires d'*Elasmodus*.

A en juger par les figures d'Hébert, les dents mandibulaires d'*Elasmodus crassus* sont caractérisées par leur grande taille, leur faible épaisseur et par une incurvation très prononcée dans le sens transversal. Dans chaque dent, le triturateur médian semble être beaucoup plus étroit que l'intervalle qui le sépare du bord symphysaire.

1. L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, T. III, p. 272-273.
2. A.-Smith Woodward, *Note on a supposed tooth of Galeocerdo from the english Chalk*. Annals and Magazine of Natural History, 6e série, T. XV, p. 4, Pl. I, Fig. 5-7; 1895.
3. Valenciennes *in* E. Hébert, *Tableau des fossiles de la Craie de Meudon*. Mémoires de la Société géologique de France, 2e série, T. V, p. 368.
4. Munier-Chalmas *in* A. de Grossouvre, *Recherches sur la Craie supérieure*, 1e partie (Stratigraphie générale) p. 131 (1er fascicule). Mémoires pour servir à l'explication de la Carte géologique détaillée de la France, Paris, 1901.

Les figures 8 *a* et 8 *b* (Pl. XXVIII) du mémoire d'Hébert représentent des dents mandibulaires gauches. La première (Fig. 8 *a*) est vue par la face orale; la seconde (Fig. 8 *b*) par la face externe.

Répartition stratigraphique :

ASSISE A BELEMNITELLA MUCRONATA : Meudon (Seine-et-Oise).

Le Sénonien du Nord de la France a fourni des épines de nageoires dorsales antérieures de Chiméridés.

En 1902, j'ai décrit et figuré [1] une de ces épines provenant de la Craie à *Micraster decipiens* de Lezennes (Nord) et remarquable par sa grande taille.

L'épine qui est représentée ci-contre (Fig. 14) et qui a été rencontrée dans le même gisement que la précédente, indique une forme différente. Sa taille est beaucoup plus petite. Son bord antérieur, au lieu d'être simple et tranchant comme dans la plupart des cas, est finement denticulé. Les tubercules de la face postérieure sont bien développés, très acérés et fortement recourbés vers la base de l'épine.

Enfin, une épine de Chiméridé a été trouvée dans le Sénonien d'Elbeuf (Seine-Inférieure).

Graves [2] a signalé, dans la Craie blanche (Craie à Bélemnitelles) de Notre-Dame-du-Thil (Oise), la présence d' « *Hybodus sulcatus* Agassiz ». Ce nom a été donné par L. Agassiz [3] à des fragments d'ichthyodorulithes — provenant de la Craie de Lewes (Angleterre) — dont il n'est guère possible de préciser la nature, mais qui pourraient n'être cependant que des portions d'épines de Chimæridæ.

FIG. 14. — Épine de la nageoire dorsale antérieure d'un Chiméridé, vue de profil. — Grandeur naturelle. Sénonien : Assise à *Micraster decipiens*. *Localité* : Lezennes (Nord).

TÉLÉOSTOMES

D'après Graves [4], *Macropoma Mantelli* L. Agassiz se rencontrerait dans la Craie blanche (Craie à Bélemnitelles) de Therdonne (Oise).

Les terrains crétacés du Nord de la France, du Cénomanien au Sénonien inclusivement, renferment des coprolithes [5] analogues à ceux de *Macropoma Mantelli* L. Agassiz [6]. Il est cependant probable que ces coprolithes ne proviennent pas tous de la même espèce.

1. M. LERICHE, *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France.* Annales de la Société géologique du Nord, T. XXXI, p. 125.
2. L. GRAVES, *Essai sur la Topographie géognostique du département de l'Oise*, p. 589; Beauvais, 1847.
3. L. AGASSIZ, *Recherches sur les Poissons fossiles*, T. III, p. 44, Pl. X *b*, Fig. 15, 16; 1837.
4. L. GRAVES, *Essai sur la Topographie géognostique du département de l'Oise*, p. 587; Beauvais, 1847.
5. M. LERICHE, *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France.* Annales de la Société géologique du Nord, T. XXXI, 1902, p. 130.
6. L. AGASSIZ, *Recherches sur les Poissons fossiles*, T. II, 2e partie, p. 177, Pl. LXV*a*, Fig. 3-11.

ORDRE DES ACTINOPTERYGII. — SOUS-ORDRE DES PROTOSPONDYLI

FAMILLE DES PYCNODONTIDÆ

GENRE CŒLODUS, HECKEL.

24. — Cœlodus parallelus, Dixon, 1850.

Voir ma *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France*. Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 131, pl. IV, fig. 3.

Répartition stratigraphique :

ASSISE A ACTINOCAMAX QUADRATUS : Orville (Pas-de-Calais) ; Terramesnil (Somme).

ASSISE A BELEMNITELLA MUCRONATA : Meudon (Seine-et-Oise).

GENRE ANOMŒODUS, FORIR.

25. — Anomœodus, sp.

1854. PYCNODUS CRETACEUS. E. Hébert, *Tableau des fossiles de la Craie de Meudon*. Mémoires de la Société géologique de France, 2e série. T. V, p. 353, Pl. XXVII, fig. 7 *a-c*.

Répartition stratigraphique :

ASSISE A BELEMNITELLA MUCRONATA : Meudon (Seine-et-Oise).

FAMILLE DES PACHYCORMIDÆ

GENRE PROTOSPHYRÆNA, LEIDY.

26. — Protosphyræna ferox, Leidy, 1856.

Voir ma *Révision*, Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 132, pl. IV, fig. 4, 5.

Répartition stratigraphique :

ASSISE A ACTINOCAMAX QUADRATUS : Fresnoy-le-Grand, Hargicourt, Pontru (Aisne) ; Orville (Pas-de-Calais) ; Beauval, Templeux-le-Guérard, Terramesnil, Vaux-Eclusier (Somme).

CRAIE A BÉLEMNITELLES : Notre-Dame-du-Thil [1] (Oise).

1. L. GRAVES, *Essai sur la Topographie géognostique du département de l'Oise*, p. 587 (sous le nom de *Saurocephalus « strictus »* Agass.); Beauvais, 1847.

SOUS-ORDRE DES ÆTHEOSPONDYLI

FAMILLE DES ASPIDORHYNCHIDÆ

GENRE BELONOSTOMUS, L. AGASSIZ.

27. — Belonostomus cinctus, L. Agassiz, 1844.

Voir ma *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France*. Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 133, pl. IV, fig. 14; fig. 4 dans le texte.

Répartition stratigraphique :

ASSISE A MICRASTER DECIPIENS : Bévillers, Lezennes (Nord).

SOUS-ORDRE DES ISOSPONDYLI

FAMILLE DES ELOPIDÆ

GENRE OSMEROIDES, L. AGASSIZ.

28. — Osmeroides lewesiensis, Mantell, 1822.

Voir ma *Révision*, Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 136.

Répartition stratigraphique :

ASSISE A MICRASTER DECIPIENS : Lezennes (Nord).

ASSISE A MICRASTER CORANGUINUM : Rouvroy-les-Merles [1] (Oise).

CRAIE A BÉLEMNITELLES : Notre-Dame-du-Thil [1], Therdonne [1] (Oise).

FAMILLE DES CHIROCENTRIDÆ

GENRE PORTHEUS, COPE.

29. — Portheus, sp.

Voir ma *Révision*, Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 137.

Répartition stratigraphique :

ASSISE A MICRASTER DECIPIENS : Lezennes (Nord).

1. L. GRAVES, *Essai sur la Topographie géognostique du département de l'Oise*, p. 587; Beauvais, 1847.

Une dent isolée de *Portheus* a été trouvée dans la Craie phosphatée (Assise à *Actinocamax quadratus*) de Montbrehain (Aisne).

GENRE CLADOCYCLUS, L. AGASSIZ.

30. — **Cladocyclus lewesiensis**, L. Agassiz, 1844.

Voir ma *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France*. Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 137.

Répartition stratigraphique :

ASSISE A MICRASTER DECIPIENS : Anzin, Lezennes (Nord).

Graves [1] et Hébert [2] ont respectivement signalé la présence d'*Hypsodon lewesiensis* L. Agassiz dans la « Craie blanche » de l'Oise (Notre-Dame-du-Thil, Pouilly) et dans la Craie de Meudon (Assise à *Belemnitella mucronata*).

Or, L. Agassiz [3] a réuni, sous le nom d'*Hypsodon lewesiensis,* plusieurs formes différentes des familles des Elopidæ et des Chirocentridæ, savoir [4] :

Thrissopater magnus, A.-Smith Woodward, 1901.
Pachyrhizodus Gardneri, Mason, 1869.
Portheus, sp.
Portheus Mantelli, Newton, 1877.
Cladocyclus lewesiensis, L. Agassiz, 1844.

La note bibliographique qui accompagne la citation de Graves ne renvoie qu'aux figures 4 à 7 de la planche XXV *b* du tome V des Poissons fossiles de L. Agassiz. Or, d'après M. A.-Smith Woodward [5], les figures 4 et 5 se rapportent à *Thrissopater magnus*, les figures 6 et 7, à *Pachyrhizodus Gardneri.*

D'autre part, Hébert n'ayant pas figuré les pièces qu'il rapportait à *Hypsoson lewesiensis* L. Agassiz, il est impossible de savoir à laquelle des espèces précitées elles doivent être attribuées.

Enfin, les dents de la Craie de Meudon que Gervais [6] a figurées comme appartenant au genre *Hypsodon*, et probablement même à *H.* « *lewisiensis* », Ag. sont indéterminables.

1. L. GRAVES, *Essai sur la Topographie géognostique du département de l'Oise*, p. 587; Beauvais, 1847.
2. E. HÉBERT, *Tableau des fossiles de la Craie de Meudon*. Mémoires de la Société géologique de France, 2e série, T. V, p. 352; 1854
3. L. AGASSIZ, *Recherches sur les Poissons fossiles*, T. V, 1e partie, p. 99, Pl. XXV*a*, XXV*b*; 1844.
4. A.-SMITH WOODWARD, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum,* Vol. IV, p. 33, 40, 94, 95, 109; 1901.
5. A.-SMITH WOODWARD, *Id.*, Vol. IV, p. 33, 40.
6. P. GERVAIS, *Zoologie et Paléontologie françaises*, T. II, Explication des Planches : Planches LXVII-LXXX (Poissons fossiles), p. 7 (2e édition, 1859, p. 522), Pl. LXX, Fig. 4; 1852.

Les dents de la Craie de Meudon décrites par Hébert[1], sous le nom de *Saurocephalus dispar* Héb., appartiennent vraisemblablement à un Mosasaurien.

Famille des CTENOTHRISSIDÆ

La Craie à *Micraster decipiens* de Lezennes (Nord) a fourni des restes fragmentaires de Ctenothrissidæ génériquement indéterminables.

Famille des ENCHODONTIDÆ

Genre ENCHODUS, L. Agassiz,

31. — **Enchodus lewesiensis**, Mantell, 1822.

Fig. 15 dans le texte.

Voir ma *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France*. Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 139, pl. IV, fig. 13.

Ajouter à la synonymie :

1903. Enchodus lewesiensis. A.-Smith Woodward, *The Fossil Fishes of the English Chalk* (2e partie, Palæontographical Society, vol. LVII, 1903), p. 57, pl. XIV, fig. 1-8; fig. 13 dans le texte.

Cette espèce n'était connue jusqu'ici, dans la Craie du Nord de la France, que par sa mandibule et par quelques-unes de ses pièces operculaires.

Le Musée géologique de l'Université de Lille possède un palatin d'*Enchodus* donné par M. Lay-Crespel, et provenant de la Craie à *Micraster decipiens* de Lezennes. Ce palatin (Fig. 15 dans le texte), qui est pourvu de sa grande dent terminale, est identique à ceux d'*Enchodus lewesiensis* de la Craie d'Angleterre.



Fig. 15. — **Enchodus lewesiensis, Mantell, 1822. — Sénonien** : Assise à *Micraster decipiens*.
Type : British Museum.
Palatin. — Grandeur naturelle.
Localité : Lezennes (Nord).

Répartition stratigraphique

Assise a Micraster decipiens : Lezennes (Nord); Acquin (Pas-de-Calais).

Craie a Bélemnitelles : Notre-Dame-du-Thil (Oise)[2].

Des dents isolées d'*Enchodus* ont été rencontrées dans la Craie phosphatée à *Actinocamax quadratus* de l'Aisne (*Loc.* : Fresnoy-le-Grand), du Pas-de-Calais (*Loc.* : Orville) et de la Somme (*Loc.* : Terramesnil).

1. E. Hébert, *Tableau des fossiles de la Craie de Meudon*. Mémoires de la Société géologique de France, 2e série, T. V, p. 352, Pl. XXVII, Fig. 5 *a-c*; 1854.
2. L. Graves, *Essai sur la Topographie géognostique du département de l'Oise*, p. 587 (sous le nom d'*Enchodus halocyon*, Agass.); Beauvais, 1847.

Gervais, Hébert et M. Sauvage ont décrit des restes d'Enchodontidés provenant de la Craie de Meudon (Assise à *Belemnitella mucronata*) :

1° Gervais [1] a rapporté, à *Enchodus halocyon* Agassiz, un fragment d'os (de la mâchoire inférieure ou de l'arc palato-ptérygoïdien) garni de dents, qui appartient bien à un Enchodontidé, mais qui n'est cependant pas *Enchodus lewesiensis* Mantell (= *E. halocyon* L. Agassiz). De plus, la dent figurée par le même auteur [2], sous le nom de « *Lamna*? du sous-genre *Sphenodus*? », est une dent d'Enchodontidé, probablement même d'une espèce du genre *Enchodus*.

2° Les dents isolées d'*Enchodus*, attribuées par Hébert [3] à *Enchodus lewesiensis* Mantell, sont spécifiquement indéterminables.

3° Enfin, M. H.-E. Sauvage [4] a décrit, comme intermaxillaires d'*Enchodus lewesiensis*, des os qui paraissent être des dentaires d'*Enchodus*. Comme les dentaires de ce genre, ces os présentent en effet, dans la région symphysaire, de petites dents suivies d'une dent beaucoup plus grande.

GENRE CIMOLICHTHYS, LEIDY.

32. — **Cimolichthys marginatus**, Reuss, 1845.

Fig. 16 dans le texte.

Voir ma *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France*. Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 140, pl. IV, fig. 6-12.

Ajouter à la synonymie :

1902. CIMOLICHTHYS LEWESIENSIS. A. Smith Woodward, *The Fossil Fishes of the English Chalk* (1ᵉ partie, Palæontographical Society, vol. LVI, 1902) p. 44, pl. IX, fig. 10-14; pl. XII; fig. 10 dans le texte.

Les fragments d'arcs palato-ptérygoïdiens droit et gauche [5] que j'ai figurés

1. P. GERVAIS, *Zoologie et Paléontologie françaises*, T. II, Explication des Planches : Planches LXVII-LXXX (Poissons fossiles), p. 7 (2ᵉ édition, 1859, p. 522), Pl. LXX, Fig. 3; 1852.

2. P. GERVAIS, *Id.*, Id., p. 12 (2ᵉ édition, 1859, p. 524), Pl. LXXVI, Fig. 26; 1852.

3. E. HÉBERT, *Tableau des fossiles de la Craie de Meudon*. Mémoires de la Société géologique de France, 2ᵉ série, T. V, p. 350, Pl. XXVII, Fig. 3 *a-c*; 1854.

4. H.-E. SAUVAGE, *Note sur les Poissons fossiles. — XXIX. Sur l'Intermaxillaire de l'Enchodus lewesiensis Mantl.* Bulletin de la Société géologique de France, 3ᵉ série, T. XI (1882-1883), p. 480, Pl. XII, Fig. 16; 1883.

5. C'est par inadvertance que, dans l'errata de mon travail de 1902 (Annales de la Société géologique du Nord, T. XXXI, p. 155), j'ai indiqué une rectification à faire (p. 141, lignes 18, 19) dans l'ordre d'énumération des « ectoptérygoïdiens » figurés sous les nᵒˢ 6 et 7 de la planche IV. C'est à l' « Explication des Planches » (p. 154, ligne 23) que l'interversion devait être faite. La figure 6 de la planche IV de mon mémoire de 1902 représente bien, comme l'indique le texte, une partie de l'arc palato-ptérygoïdien droit, et la figure 7 de la même planche, une partie de l'arc palato-ptérygoïdien gauche.

en 1902 ne portent la trace d'aucune division ostéologique ; je les ai, alors, déterminés comme ectoptérygoïdiens.

Récemment, M. A.-Smith Woodward[1] a pu, grâce à des matériaux importants et bien conservés, distinguer les palatins des ectoptérygoïdiens, et donner les caractères de chacun de ces os.

Les *ectoptérygoïdiens* sont allongés et armés d'une seule rangée longitudinale de quatre ou cinq dents, dont la taille décroît d'avant en arrière.

Les *palatins* sont très forts et à peu près aussi longs mais plus larges que les ectoptérygoïdiens; ils portent deux rangées longitudinales de dents analogues à celles des ectoptérygoïdiens, et dont la taille augmente d'avant en arrière.

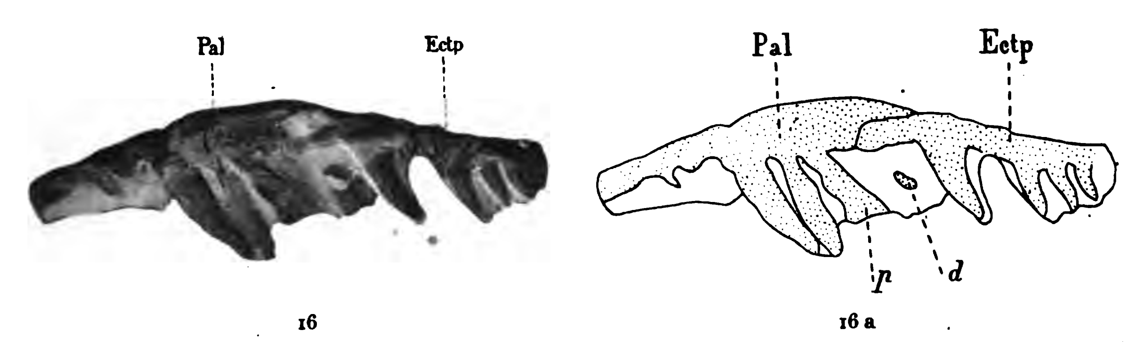


Fig. 16. — **Cimolichthys marginatus**, Reuss, 1845. — **Sénonien** : Assise à *Micraster decipiens*.
Arc palato-ptérygoïdien droit, vu par la face interne. — Grandeur naturelle.
Localité : Lezennes (Nord).
Pal, Palatin ; *Ectp*, Ectoptérygoïdien ; *p*, dent postérieure de la rangée interne du palatin ; *d*, base d'une dent engagée dans la craie.
Type : Figures de A.-E. Reuss, Versteinerungen der böhmischen Kreideformation, 1e partie, pl. IV, fig. 10, 11.

Dans chaque arc palato-ptérygoïdien, la plus grande dent est la plus postérieure des dents de la rangée interne du palatin.

J'ai reproduit ci-contre (Fig. 16) l'arc palato-ptérygoïdien droit que j'ai figuré en 1902[2]. Dans cet arc, le palatin et le ptérygoïdien doivent être délimités, par comparaison avec les figures de M. A.-Smith Woodward, comme dans la figure 16 a. La troisième dent conservée[3] (Fig. 16 *a*, *p*), dont il ne reste qu'une partie, devait avoir des dimensions beaucoup plus grandes que celles des dents qui l'accompagnent; c'est évidemment la dent la plus postérieure de la rangée interne du palatin.

Répartition stratigraphique :

Assise a Micraster decipiens : Lezennes (Nord).

1. A.-Smith Woodward, *The Fossil Fishes of the English Chalk* (1e partie, Palæontographical Society, Vol. LVI, 1902), p. 45-47, Pl. IX, Fig. 10-12 ; Fig. 10 dans le texte.
2. Mce Leriche, *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France*; Annales de la Société géologique du Nord, T. XXXI, Pl. IV, Fig. 6.
3. Les dents sont comptées d'avant en arrière.

ASSISE A ACTINOCAMAX QUADRATUS : Fresnoy-le-Grand, Hargicourt, Pontru (Aisne); Orville (Pas-de-Calais) ; Templeux-le-Guérard, Terramesnil (Somme).

ASSISE A BELEMNITELLA MUCRONATA : Chavot, Cramant, Mancy (Marne); Meudon (Seine-et-Oise).

SOUS-ORDRE DES ACANTHOPTERYGII

FAMILLE DES BERYCIDÆ

GENRE HOPLOPTERYX, L. AGASSIZ.

33. — Hoplopteryx lewesiensis, Mantell, 1822.

Voir ma *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France.* Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 142.

Ajouter à la synonymie :

1902. HOPLOPTERYX LEWESIENSIS. A.-Smith Woodward, *The Fossil Fishes of the English Chalk* (1e partie, Palæontographical Society, vol. LVI, 1902) p. 14, pl. III, pl. IV, fig. 1, pl. VII, fig. 1; fig. 4 et 5 *B* dans le texte.

Répartition stratigraphique :

ASSISE A MICRASTER DECIPIENS : Lezennes (Nord).

CRAIE A MICRASTERS : Saint-Valéry-sur-Somme (Somme).

ASSISE A BELEMNITELLA MUCRONATA : Meudon [1] (Seine-et-Oise).

CRAIE A BÉLEMNITELLES : Notre-Dame-du-Thil [2], Therdonne [2] (Oise).

Comme je l'ai déjà fait remarquer [3], les deux Poissons incomplets que Gervais [4] attribuait, d'après L. Agassiz, à une espèce nouvelle du genre « *Beryx* » (« *B. Gravesii* P. Gerv. »), et dont l'un provient de la « Craie blanche » de la Somme, appartiennent vraisemblablement à *Hoplopteryx lewesiensis* Mantell.

1. E. HÉBERT, *Tableau des fossiles de la Craie de Meudon.* Mémoires de la Société géologique de France, 2e série, T. V, p. 349 [sous le nom de *Beryx lewesiensis* (Mantell sp.) Ag.]; 1854.

2. L. GRAVES, *Essai sur la Topographie géognostique du département de l'Oise*, p. 586 (sous le nom de *Beryx ornatus*, Agass.); Beauvais, 1847.

3. Mce LERICHE, *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France.* Annales de la Société géologique du Nord, T. XXXI, 1902, p. 144.

4. P. GERVAIS, *Zoologie et Paléontologie françaises*, T. II, Explication des Planches : Planches LXVII-LXXX (Poissons fossiles), p. 6-7 (2e édition, 1859, p. 522, 533), Pl. LXX, Fig. 1, 2; 1850. Le nom spécifique de « *Beryx Gravesii* P. Gerv. » n'a été proposé que dans l'édition de 1859 (p. 533).

Graves [1] a signalé, dans la « Craie noduleuse » (Assise à *Micraster decipiens*) des environs de Paillart (Oise), une grande espèce inédite du genre « *Beryx* ».

Enfin, le Poisson de la Craie de Meudon (Assise à *Belemnitella mucronata*) sur lequel Hébert [2] a établi son « *Beryx Valenciennesi* » est trop incomplet pour être déterminé génériquement.

FAMILLE DES STROMATEIDÆ

GENRE BERYCOPSIS, DIXON.

34. — **Berycopsis elegans**, Dixon, 1850.

Voir ma *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France*. Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 144.

Ajouter à la synonymie :

1902. BERYCOPSIS ELEGANS. A.-Smith Woodward, *The Fossil Fishes of the English Chalk* (1e partie, Palæontographical Society, vol. LVI, 1902), p. 5, pl. I, pl. II, fig. 1 ; fig. 2 dans le texte.

Répartition stratigraphique :

ASSISE A MICRASTER DECIPIENS : Lezennes (Nord).

RÉSUMÉ

La faune ichthyologique du Sénonien est la plus riche et la plus variée des faunes ichthyologiques du Crétacé supérieur du Nord de la France. L'étude critique que j'en ai faite porte à trente-quatre le nombre de ses éléments ; ce sont :

Élasmobranches

1. PTYCHODUS LATISSIMUS, L. Agassiz.
2. PTYCHODUS MAMMILLARIS, L. Agassiz.
3. PTYCHODUS RUGOSUS, Dixon.
4. PTYCHODUS DECURRENS, L. Agassiz.
5. PTYCHODUS POLYGYRUS, L. Agassiz.
6. NOTIDANUS MICRODON, L. Agassiz.
7. CORAX FALCATUS, L. Agassiz.
8. CORAX PRISTODONTUS, L. Agassiz, var. KAUPI, L. Agassiz.

1. L. GRAVES, *Essai sur la Topographie géognostique du département de l'Oise*, p. 587 ; Beauvais, 1847.
2. E. HÉBERT, *Tableau des fossiles de la Craie de Meudon*. Mémoires de la Société géologique de France, 2e série, T. V, p. 349, Pl. XXVII, Fig. 2 ; 1854.

9. PSEUDOCORAX AFFINIS, L. Agassiz, var. LÆVIS, Leriche.
10. SYNECHODUS, sp.
11. SCAPANORHYNCHUS RHAPHIODON, L. Agassiz.
12. SCAPANORHYNCHUS (?) SUBULATUS, L. Agassiz.
13. ODONTASPIS GIGAS, A.-Smith Woodward.
14. ODONTASPIS MACRORHIZA, Cope.
15. LAMNA APPENDICULATA, L. Agassiz.
16. LAMNA SERRATA, L. Agassiz.
17. LAMNA ARCUATA, A.-Smith Woodward.
18. LAMNA, sp. (L. VENUSTA, Leriche, *in* MS).
19. OXYRHINA MANTELLI, L. Agassiz.
20. OXYRHINA ACUMINATA, L. Agassiz.
21. OXYRHINA ANGUSTIDENS, Reuss.
22. OTODUS SEMIPLICATUS, L. Agassiz.

Holocéphale

23. ELASMODUS CRASSUS, Hébert.

Téléostomes

24. CŒLODUS PARALLELUS, Dixon.
25. ANOMŒODUS, sp.
26. PROTOSPHYRÆNA FEROX, Leidy.
27. BELONOSTOMUS CINCTUS, L. Agassiz.
28. OSMEROIDES LEWESIENSIS, Mantell.
29. PORTHEUS, sp.
30. CLADOCYCLUS LEWESIENSIS, L. Agassiz.
31. ENCHODUS LEWESIENSIS, Mantell.
32. CIMOLICHTHYS MARGINATUS, Reuss.
33. HOPLOPTERYX LEWESIENSIS, Mantell.
34. BERYCOPSIS ELEGANS, Dixon.

RÉSUMÉ GÉNÉRAL ET CONCLUSIONS

L'étude détaillée de plusieurs collections de Poissons crétacés — notamment des importants matériaux qui se trouvent conservés au Musée géologique de l'Université et de la Ville de Lille — et la discussion des espèces signalées par les auteurs aux différents niveaux du Crétacé supérieur me permettent de dresser la liste suivante des Poissons qui ont vécu, durant cette époque, dans le Nord de la France :

TABLEAU GÉNÉRAL DES POISSONS CRÉTACÉS DU NORD DE LA FRANCE

NOMS DES ESPÈCES	ALBIEN	CÉNOMANIEN				TURONIEN			SÉNONIEN			
		Assise à Mortoniceras rostratum	Assise à Pecten asper	Assise à Holaster subglobosus	Assise à Actinocamax plenus	Assise à Inoceramus labiatus	Assise à Terebratulina gracilis	Assise à Micraster Leskei	Assise à Micraster decipiens	Assise à Micraster coranguinum	Assise à Actinocamax quadratus	Assise à Belemnitella mucronata
Élasmobranches												
Squatina, sp.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Squatina, sp.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ptychodus latissimus, L. Agassiz	.	.	.	.	+	.	+	+	+	+	+	.
Ptychodus mammillaris, L. Agassiz	.	.	.	+	+	+	+	.	+		+	.
Ptychodus rugosus, Dixon	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.
Ptychodus decurrens, L. Agassiz	.	+	+	+	+	+	.	.	+	+		.
Ptychodus decurrens, L. Agassiz, var. multiplicatus, Leriche	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Ptychodus polygyrus, L. Agassiz	.	.	.	+	+	+		.	+	+		.
Ptychodus polygyrus, L. Agassiz, var. marginalis, L. Agassiz	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Ptychodus multistriatus, A.-Smith Woodward	.	.	.	+		.	.	.	.	.	.	.
Ptychodus concentricus, L. Agassiz	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Notidanus microdon, L. Agassiz	.	+	.	+		.	.	.	+	.	.	.
Corax falcatus, L. Agassiz	.	+	.	+	+	+	+	+	+	+	.	.
Corax pristodontus, L. Agassiz, var. Kaupi, L. Agassiz	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+
Pseudocorax affinis, L. Agassiz, var. lævis, Leriche	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+
Synechodus, sp.	.	.	.	+		.	.	.	.	.	.	.
Synechodus, sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Cestracion, sp.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Cantioscyllium decipiens, A.-Smith Woodward	.	.	. .	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Scapanorhynchus rhaphiodon, L. Agassiz	+	+	.	+	+	.	.	+	+	+	+	+
Scapanorhynchus (?) gracilis, L. Agassiz	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Scapanorhynchus (?) subulatus, L. Agassiz	.	.	+	+	+	.	.	.	+	+	+	+
Odontaspis gigas, A.-Smith Woodward	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.
Odontaspis macrorhiza, Cope	.	+	+	+	+	.	.	.	.	+	+	+
Lamna appendiculata, L. Agassiz	+	+	+	+	+	.	.	+	+	+	+	+
Lamna serrata, L. Agassiz	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.
Lamna arcuata, A.-Smith Woodward	.	.	.	.	. .	.	.	.	.	.	+	+
Lamna, sp. (L. venusta, Leriche, *in* MS)	.	.	.	.	.	.	.	.		.	+	.

NOMS DES ESPÈCES	ALBIEN	CÉNOMANIEN				TURONIEN			SÉNONIEN			
		Assise à Mortoniceras rostratum	Assise à Pecten asper	Assise à Holaster subglobosus	Assise à Actinocamax plenus	Assise à Inoceramus labiatus	Assise à Terebratulina gracilis	Assise à Micraster Leskei	Assise à Micraster decipiens	Assise à Micraster coranguinum	Assise à Actinocamax quadratus	Assise à Belemnitella mucronata
Oxyrhina Mantelli, L. Agassiz	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+
Oxyrhina acuminata, L. Agassiz	.	.	.	+		.	.	.	.	+	+	+
Oxyrhina macrorhiza, Pictet et Campiche	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Oxyrhina angustidens, Reuss	.	+	.	.	+	.	.	+	.	+	+	.
Otodus semiplicatus, L. Agassiz	.	.	+	.	+	.	+	+	+	.	.	.
Holocéphales												
Ischyodus Thurmanni, Pictet et Campiche	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Edaphodon Sedgwicki, L. Agassiz	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Elasmodus crassus, Hébert	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Téléostomes												
Cœlodus parallelus, Dixon	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
Cœlodus, sp.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Cœlodus, sp.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Anomœodus, sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Pycnodus (?) scrobiculatus, Reuss	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Protosphyræna ferox, Leidy	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
Protosphyræna, sp.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Protosphyræna, sp.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Belonostomus cinctus, L. Agassiz	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Osmeroides lewesiensis, Mantell	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	+	
Portheus, sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Cladocyclus lewesiensis, L. Agassiz	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Scyllæmus anglicus, Dixon	.	.	.	+		.	.	.	.	.	.	.
Enchodus lewesiensis, Mantell	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	
Enchodus, sp.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Cimolichthys marginatus, Reuss	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+
Cimolichthys, sp.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Hoplopteryx lewesiensis, Mantell	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+
Berycopsis elegans, Dixon	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.

Parmi les Elasmobranches, un assez bon nombre d'espèces présentent encore une grande extension verticale : *Ptychodus decurrens* [1], *Notidanus microdon*, *Scapanorhynchus rhaphiodon*, *S.* (?) *subulatus*, *Odontaspis macrorhiza*, *Lamna appendiculata*, *L. serrata*, *Oxyrhina Mantelli*, *O. angustidens*, *Otodus semiplicatus* ont vécu pendant presque tout le Crétacé supérieur. Plusieurs de ces espèces sont même connues dès l'Albien.

Par contre, il existe quelques formes qui sont localisées à certains niveaux, et qui possèdent dès lors une réelle importance stratigraphique : *Ptychodus rugosus* apparaît, dans le Nord de la France, dans les Couches de passage du Turonien au Sénonien; il se développe pendant le Sénonien inférieur (Craie à Micrasters), mais ne survit pas à cette époque. *Ptychodus polygyrus* var. *marginalis* est localisé dans la Craie phosphatée à *Actinocamax quadratus*. *Corax pristodontus* var. *Kaupi* et *Pseudocorax affinis* var. *lævis* caractérisent le Sénonien. *Lamna arcuata* est limitée inférieurement au Sénonien supérieur (Craie à Bélemnitelles) [2]. *Lamna* sp. (*L. venusta*, in MS) paraît être propre au Sénonien. Enfin, *Oxyrhina macrorhiza* est cantonnée dans l'Albien et peut-être dans l'extrême base du Cénomanien.

En ce qui concerne les Holocéphales, *Ischyodus Thurmanni* et *Edaphodon Sedgwicki*, que l'on ne connaît encore, dans le Nord de la France, que de l'Albien, se rencontrent en Angleterre [3] depuis le Barrêmien jusque dans le Turonien. *Elasmodus crassus*, la plus ancienne espèce connue du genre, est propre au Sénonien supérieur.

Quant aux Téléostomes, ils ont, pour la plupart, bénéficié, en dehors du Nord de la France, d'une grande longévité : *Pycnodus? scrobiculatus*, *Protosphyræna ferox*, *Osmeroides lewesiensis*, *Cladocyclus lewesiensis*, *Syllæmus anglicus*, *Enchodus lewesiensis*, *Cimolichthys marginatus*, *Hoplopteryx lewesiensis*, *Berycopsis elegans* se rencontrent, en Angleterre ou en Bohême [4], dès le Cénomanien; ils s'y maintiennent pendant tout le Turonien et ne s'éteignent, en général, que dans le Sénonien. Seul, *Belonostomus cinctus* semble ne pas avoir franchi les limites de l'Assise à *Micraster decipiens*.

C'est, comme on le sait, près des côtes que la vie marine est la plus intense; c'est dans les eaux littorales que se livrent les combats les plus âpres pour l'existence.

1. Cette espèce a persisté jusque dans la Craie phosphatée de Ciply (Sénonien le plus supérieur). Je l'ai, en effet, reconnue dans les matériaux ichthyologiques provenant de cette formation et conservés au Musée de Bruxelles.

2. Cette espèce a continué de vivre pendant le Maestrichtien.

3. A.-Smith Woodward, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, Vol. II, p. 68, 74; 1891.

4. A.-Smith Woodward, *Id.*, Vol. III, p. 281, 401; 1895 — Vol. IV, p. 12, 109, 192, 222, 352, 399, 424; 1901.
— A.-Smith Woodward, *The Fossil Fishes of the English Chalk* (1re et 2e parties, Palæontographical Society, Vol. LVI, 1902 et LVII, 1903), p. 11, 20, 49, 62, 92.

Les Poissons carnivores, et en particulier les Squales, y sont communs. Ceux qui sont conformés pour la vie benthique se maintiennent dans ces eaux: ceux qui sont adaptés pour la vie nectique les fréquentent souvent.

Dans les formations géologiques, les restes de Poissons, ceux de Squales en particulier, ne sont pas uniformément répartis. Ils sont, en certains points, beaucoup plus abondants qu'en d'autres. Les dépôts qui les renferment en grand nombre offrent, de plus, des caractères littoraux manifestes. C'est la généralisation, dans les temps géologiques, d'un fait que l'on constate de nos jours.

Parmi les roches sédimentaires calcaires, celles qui renferment de l'acide phosphorique dans une notable proportion [Craie phosphatée à *Actinocamax quadratus* du Nord de la France, Craie phosphatée de Ciply (Belgique), Phosphates d'Algérie et de Tunisie, Phosphates de la Caroline du Sud] contiennent en abondance des débris de Poissons et surtout de Squales. En particulier, la Craie phosphatée du Nord de la France, dont le caractère littoral est accusé par la présence de Rudistes (*Radiolites*) et de Végétaux terrestres (Cycadée) s'est montrée particulièrement riche.

Il semble bien qu'il y ait dans cette association de restes nombreux de Poissons et de phosphate de chaux une relation de cause à effet. La théorie de Renard et de M. J. Cornet [1], qui attribue aux Poissons la source principale de l'acide phosphorique des gisements de phosphate de chaux sédimentaire — source qui, selon nous, doit surtout être recherchée dans les coprolithes —, nous paraît plus plausible, mieux en accord avec les faits, que celle — dont M. Cayeux [2] a déjà fait ressortir l'invraisemblance — qui, pour la Craie phosphatée du Nord de la France, fait dériver le phosphate de chaux des roches cristallophylliennes du Massif central [3] ou de la Scandinavie [4].

1. A.-F. Renard et J. Cornet, *Recherches micrographiques sur la nature et l'origine des roches phosphatées* (notice préliminaire). Bulletins de l'Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique, 3e série, T. XXI, p. 126-158.

2. L. Cayeux, *Contribution à l'étude micrographique des terrains sédimentaires*. Mémoires de la Société géologique du Nord, T. IV, Mém. II, p. 429-430; 1897.

3. H. Lasne, *Sur les Terrains phosphatés des environs de Doullens. Étage Sénonien et Terrains superposés*. Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, T. XVIII, 1889-1890, p. 486; 1890.

4. Munier-Chalmas, *Origine des phosphates de la Somme*. Id., 3e série, T. XX, 1892, Compte-rendu sommaire, p. XLVII-XLIX.

III

LES POISSONS PALÉOCÈNES DES BASSINS BELGE ET PARISIEN

Mes recherches sur les terrains paléocènes et éocènes des Bassins anglais, belge et parisien [1] m'ont conduit, pour les questions de synchronisme et de classification générale, aux résultats exprimés par le tableau ci-dessous :

ANGLETERRE	BELGIQUE	BASSIN DE PARIS	NOMENCLATURE GÉNÉRALE
Barton Clay = Bartonien	Asschien (*pars*) Wemmelien	Sables de Marines et de Cresne = Marinésien	**Bartonien.**
Bracklesham Beds supérieurs à *Nummulites variolarius.*	Ledien	Sables de Beauchamp = Auversien.	**Ledien.**
Bracklesham Beds inférieurs (*Numm. lævigatus*, à la base).	Laekenien Bruxellien Panisélien [2]	Calcaire grossier = Lutétien	**Lutétien.**
London Clay = Londonien	Yprésien	Sables de Cuise = Cuisien	**Yprésien.**
Thanet Sands = Thanétien	Landénien	Sables de Bracheux	**Landénien.**
	Montien	Calcaire pisolithique	**Montien.**

L'étude des Poissons de ces terrains nous a montré qu'un changement, brusque et profond, s'est produit dans la faune ichthyologique, entre les époques landénienne et yprésienne. Les Poissons yprésiens, lutétiens, lediens et bartoniens

1. M[ce] Leriche, *Sur l'âge des « Sables à Unios et Térédines » des environs d'Épernay et sur la signification du terme Sparnacien.* Bulletin de la Société géologique de France, 4e série, T. IV, 1904, p. 815; 1905.
— M[ce] Leriche, *Observations sur la Géologie de l'île de Wight.* Annales de la Société géologique du Nord, T. XXXIV, 1905, p. 25-39.
— M[ce] Leriche, *Sur la signification des termes Landénien et Thanétien.* Id., T. XXXIV, 1905, p. 201.
— M[ce] Leriche, *Observations sur la Classification des assises paléocènes et éocènes du Bassin de Paris.* Id., T. XXXIV, 1905, p. 383; 1906.
2. Le Panisélien du Bassin belge semble avoir plus de rapports avec le Bruxellien qu'avec l'Yprésien. Je le fais rentrer provisoirement dans le Lutétien.

appartiennent à une faune assez uniforme. bien différente, dans son ensemble, de celles du Landénien et surtout du Montien. Il est intéressant de rapprocher de ce fait, un autre, analogue, constaté par Schimper[1] pour les Végétaux.

Dès à présent, je groupe donc les étages énumérés dans le tableau ci-dessus en deux séries ayant théoriquement la même valeur : le *Paléocène* et l'*Eocène*.

Le *Paléocène* comprendra les étages Montien et Landénien.

L'*Eocène* sera réduit aux étages Yprésien, Lutétien, Ledien et Bartonien.

1. SCHIMPER, *Traité de Paléontologie végétale*, T. III, p. 680 ; 1874.

A. — *BASSIN BELGE*

La révision des Poissons paléocènes belges conservés au Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique m'ayant été confiée, en 1901, par la Direction de cet Etablissement, j'ai fait connaître, en 1902, dans un mémoire détaillé [1], les résultats de mon étude.

Dans ce chapitre, je ne reviendrai sur mes descriptions que dans le cas où de nouveaux matériaux, recueillis depuis 1902, m'auront permis de les compléter. Grâce à ces nouveaux matériaux, et à ceux de la collection de M. E. Vincent, à Bruxelles, qui m'a été très libéralement ouverte, l'aire de répartition des espèces a pu, parfois, être étendue.

FAUNE ICHTHYOLOGIQUE DE L'ÉTAGE MONTIEN

Le « Tuffeau de Ciply » proprement dit appartient, comme l'ont montré MM. Rutot et Van den Broeck [2], au Montien, dont il devient le type aux environs de Mons ; le « Calcaire de Mons » n'étant qu'un facies plus littoral de ce Tuffeau.

Il a fourni quelques restes de Poissons appartenant aux espèces suivantes :

ÉLASMOBRANCHES

Ordre des SELACHII. — Sous-Ordre des ASTEROSPONDYLI

Famille des LAMNIDÆ

Genre SCAPANORHYNCHUS, A.-Smith Woodward.

1. — Scapanorhynchus ? subulatus, L. Agassiz, 1844.

Voir ma *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France*. Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 107, pl. III, fig. 5-7.

Localité : Ciply.

1. Mr Leriche, *Les Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, T. II), 48 pages, 3 planches ; 1902.
2. Pour la bibliographie, voir Mr Leriche, *Id.*, p. 10.

GENRE ODONTASPIS, L. AGASSIZ.

2. — **Odontaspis Bronni**, L. Agassiz, 1843.

1843. LAMNA (ODONTASPIS) Bronnii. — L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, t. III, p. 297, pl. XXXVII *a*, fig. 8 (? fig. 10, *non* fig. 9).

1852. LAMNA. — P. Gervais, *Zoologie et Paléontologie françaises*, t. II, Explication des Planches : Planches LXVII-LXXX (Poissons fossiles), p. 12 (nom seulement) [2e édition, 1859, p. 524 (nom seulement)] pl. LXXVI, fig. 8.

1880. ODONTASPIS cfr. HOPEI [*non* LAMNA (ODONTASPIS) HOPEI, L. Agassiz]. — F. Bassani, *Note paleontologiche*. Atti della Società Veneto-Trentina di Scienze naturali residente in Padova, vol. VII, p. 16, pl. C, fig. 1.

1889. ODONTASPIS BRONNI. — A.-Smith Woodward, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, vol. I, p. 360.

1890. SCAPANORHYNCHUS LATUS, Davis. — J.-W. Davis, *On the Fossil Fish of the Cretaceous Formations of Scandinavia*. Scientific Transactions of the Royal Dublin Society, vol. IV, 1888-1892, p. 386, pl. XXXVIII, fig. 14-17.

1890. ODONTASPIS ACUTA (*non* O. ACUTA, Davis). — J.-W. Davis, *Id.* Id., vol. IV, p. 387, pl. XXXVIII, fig. 21-24.

1891. ODONTASPIS BRONNI. — A.-Smith Woodward, *Notes on some Fish-remains from the Lower Tertiary and Upper Cretaceous of Belgium, Collected by Monsieur A. Houzeau de Lehaie*. Geological Magazine, 3e décade, vol. VIII, p. 111.

1897. ODONTASPIS BRONNI. — F. Priem, *Sur des dents d'Elasmobranches de divers gisements sénoniens (Villedieu, Meudon, Folx-les-Caves)*. Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, t. XXV, p. 44, pl. I, fig. 12, 13, 14.

1905. ODONTASPIS BRONNI. — Bassani *in* F. Sacco, *Les formations ophitifères du Crétacé*. Bulletin de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie, t. XIX, Mémoires, p. 266 (nom seulement), pl. VIII, fig. 15 *a* (? fig. 15 *b*).

Dans les dents de cette espèce, la couronne est complètement lisse à la face interne, tandis qu'elle présente généralement, à la base de la face externe, de petits plis verticaux. Elle est accompagnée d'une paire de denticules latéraux, effilés dans les dents antérieures, mais devenant assez larges dans les dents

latérales. Il existe souvent une seconde paire de denticules externes plus petits. La racine est épaisse.

Les dents d'*Odontaspis Bronni* sont très voisines de celles d'*Odontaspis Rutoti* Winkler du Landénien. Elles en diffèrent par leurs denticules latéraux moins nombreux et moins allongés, ainsi que par leurs plis de la face externe de la couronne, qui ne se détachent pas de celle-ci pour former, comme chez *O. Rutoti*, une ligne d'épines acérées.

A l'exemple de M. A.-Smith Woodward [1], j'attribue à *Odontaspis Bronni* les dents du Crétacé supérieur (Sénonien supérieur et Danien) de la Scandinavie, que Davis a rapportées à son *Odontaspis acuta* de l' « Oamaru system » (Oligocène) de la Nouvelle- Zélande.

Je considère, en outre, les dents du Danien de la Scandinavie, décrites par Davis sous le nom de *Scapanorhynchus latus* Davis, comme des dents latérales d'*Odontaspis Bronni*.

Localités : Ciply, Mons.

D'après M. Daimeries [2], *Odontaspis Rutoti* Winkler aurait été rencontré dans le Montien d'Obourg.

3. — **Odontaspis macrota**, L. Agassiz, 1843.

Voir mon interprétation de cette espèce dans *Les Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, t. II), p. 19.

Ajouter à la synonymie (*Poissons paléocènes*, p. 19) :

1766. Dens Squali.	G. Brander, *Fossilia Hantoniensia*, p. 42, fig. 114 (pl. IX).
1784. Dent du Marteau ou d'une espèce de Requin.	F.-X. Burtin, *Oryctographie de Bruxelles*, p. 82, 147, pl. I, fig. I (*non* fig. D, G, M, N).
1784. Espèce de Requin.	F.-X. Burtin, *Id.*, p. 83, 147, pl. I, fig. B, C, F, H, ? K (*non* fig. E, L).

Localité : Ciply.

Genre LAMNA, Cuvier.

4. — **Lamna appendiculata**, L. Agassiz, 1843.

Voir ma *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France*. Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 111.

Localité : Ciply.

1. A.-Smith Woodward, *Notes on some Fish-remains from the Lower Tertiary and Upper Cretaceous of Belgium, Collected by Monsieur A. Houzeau de Lehaie.* Geological Magazine, 3e décade, Vol. VIII, 1891, p. 111.

2. A. Daimeries, *Notes ichthyologiques, II* (*Systèmes landénien et heersien*). Annales de la Société royale malacologique de Belgique, T. XXIII, 1888, Bulletin des séances, p. XLVIII.

TÉLÉOSTOME

ORDRE DES ACTINOPTERYGII. — SOUS-ORDRE DES ÆTHEOSPONDYLI

FAMILLE DES LEPIDOSTEIDÆ

GENRE LEPIDOSTEUS, LACÉPÈDE.

5. — **Lepidosteus**, sp.

Voir mes *Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, t. II), p. 12.

Localité : Mons.

Le Montien a, en outre, fourni des dents roulées de *Corax pristodontus* L. Agassiz et de *Pseudocorax affinis* L. Agassiz, qui dérivent sans doute, par remaniement, des assises crétacées sous-jacentes.

RÉSUMÉ

En résumé, la faune ichthyologique du Montien de la Belgique renferme, comme éléments propres :

Elasmobranches.

1. SCAPANORHYNCHUS ? SUBULATUS, L. Agassiz.
2. ODONTASPIS BRONNI, L. Agassiz.
3. ODONTASPIS MACROTA, L. Agassiz.
4. LAMNA APPENDICULATA, L. Agassiz.

Téléostome.

5. LEPIDOSTEUS, sp.

Comme on le voit, cette faune est caractérisée par l'association de formes crétacées (*Scapanorhynchus? subulatus*, *Odontaspis Bronni*, *Lamna appendiculata*) et de formes tertiaires (*Odontaspis macrota*) ou à affinités tertiaires (*Lepidosteus*, sp.).

Il est intéressant de constater que le genre *Lepidosteus* apparaît presque simultanément, à l'aurore des temps tertiaires, en Europe (Calcaire de Mons, en Belgique ; Garumnien, dans le Portugal) et en Amérique [étage de Fort-Union (= Laramie supérieur) aux États-Unis] où il est actuellement cantonné.

La présence du genre *Lepidosteus* dans le Calcaire de Mons fait ressortir le caractère littoral de ce dépôt.

FAUNE ICHTHYOLOGIQUE DE L'ÉTAGE LANDÉNIEN

I. FAUNE MARINE

Je prie le lecteur de vouloir bien se reporter, pour la partie historique de ce chapitre, à mon mémoire de 1902 [1].

Je n'ai pas cru devoir étudier séparément les Poissons marins des formations heersienne et landénienne. Ils passent d'une formation à l'autre, et appartiennent à la même faune.

Le Heersien de la Hesbaye ne représente d'ailleurs qu'une phase de l'invasion de la mer landénienne, phase qui s'est terminée par une régression de courte durée, bientôt suivie de la grande transgression landénienne. Il correspond au niveau le plus inférieur (horizon à *Cyprina Morrisi*) du Landénien du Nord de la France [2].

ÉLASMOBRANCHES

ORDRE DES SELACHII. — SOUS-ORDRE DES TECTOSPONDYLI

FAMILLE DES SPINACIDÆ

GENRE ACANTHIAS, RISSO.

1. — Acanthias orpiensis, Winkler, 1874.

Espèce décrite et figurée dans mes *Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, t. II), p. 14, pl. I, fig. 1-8; 1902.

Répartition stratigraphique :

HEERSIEN : Orp-le-Grand.
GRAVIER DE BASE [3] DU LANDÉNIEN : Orp-le-Grand.

1. Mce LERICHE, *Les Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, T. II), p. 7, 8; 1902.
2. Mce LERICHE, *Sur les horizons paléontologiques du Landénien marin du Nord de la France.* Annales de la Société géologique du Nord, T. XXXII, 1903, p. 251, 252.
3. Sous le nom de gravier de base, on désigne l'ensemble des cordons littoraux d'une mer en transgression. Parmi les fossiles que l'on rencontre dans ces graviers de base, les uns, roulés et parfois rubéfiés, proviennent, par remaniement, des formations sous-jacentes; les autres, mieux conservés, renferment les éléments de la faune contemporaine du dépôt. Je n'envisage, dans la faune des graviers de base, que ces derniers fossiles.

2. — **Acanthias minor**, Daimeries, 1888.

Espèce décrite et figurée dans mes *Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, t. II), p. 16, pl. I, fig. 9-16.

Répartition stratigraphique :

HEERSIEN : Orp-le-Grand.

FAMILLE DES SQUATINIDÆ

GENRE SQUATINA (ALDROVANDI) DUMÉRIL.

3. — **Squatina prima**, Winkler, 1874.

Espèce décrite et figurée dans mes *Poissons paléocènes de la Belgique*, p. 16 et 28, pl. I, fig. 17-22. La figuration est complétée, pl. VII, fig. 3-5.

Répartition stratigraphique :

HEERSIEN : Orp-le-Grand.

LANDÉNIEN : Erquelinnes, Orsmael, Wansin.

FAMILLE DES MYLIOBATIDÆ

GENRE MYLIOBATIS, CUVIER.

4. — **Myliobatis Dixoni**, L. Agassiz, 1843.

Espèce décrite dans mes *Poissons paléocènes de la Belgique*, p. 28. Sa synonymie est donnée à la page 186.

Répartition stratigraphique :

LANDÉNIEN : Erquelinnes.

SOUS-ORDRE DES ASTEROSPONDYLI

FAMILLE DES NOTIDANIDÆ

GENRE NOTIDANUS, CUVIER.

5. — **Notidanus Loozi**, G. Vincent, 1843.

Espèce décrite et figurée dans mes *Poissons paléocènes de la Belgique*, p. 17, pl. I, fig. 23.

Répartition stratigraphique :

HEERSIEN : Orp-le-Grand.

LANDÉNIEN : Erquelinnes, Lincent, Orsmael.

FAMILLE DES CESTRACIONTIDÆ

GENRE SYNECHODUS, A.-SMITH WOODWARD.

6. — **Synechodus eocænus,** Leriche, 1902.

(Fig. 17 dans le texte).

Voir mes *Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, t. II), p. 29, pl. I, fig. 24-26.

Une dent de *Synechodus eocænus* (Fig. 17 dans le texte), moins fragmentaire que celles figurées dans mon mémoire de 1902, permet de compléter la description de cette espèce.

Dans cette dent, le cône principal de la couronne est flanqué de deux paires de cônes accessoires, très développés et bien dégagés. Tous ces cônes (principal et accessoires) portent, sur les deux faces, des stries verticales qui, dans les cônes accessoires, peuvent en atteindre le sommet. Les stries de la face externe sont fortes, peu nombreuses et irrégulièrement espacées; celles de la face interne sont plus fines et plus serrées.

Une troisième paire de cônes accessoires est indiquée par deux petites saillies sectionnées, flanquant extérieurement les cônes accessoires de la seconde paire.

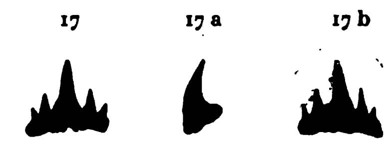


Fig. 17. — **Synechodus eocænus**, Leriche, 1902. — **Landénien.**
Dent latérale antérieure.
Grandeur naturelle.
Localité : Hougaerde.
Type : Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique.

La dent qui vient d'être décrite a été recueillie à Hougaerde, près de Tirlemont, dans le gravier de base du Bruxellien. On sait, qu'aux environs de Tirlemont, le Bruxellien repose directement sur le Landénien. C'est très probablement de ce dernier étage que provient, par remaniement, la dent en question. En effet, le Bruxellien n'a fourni, en aucun autre point, de dent de *Synechodus eocænus*.

M. Stromer [1] semble porté à croire que la dent figurée par moi, en 1902, comme dent latérale-antérieure de *Synechodus eocænus* [2], a quelque rapport avec des dents de Scylliidé. Cette dent présente un cône principal accompagné d'une paire de cônes accessoires bien développés. L'existence d'une seconde paire, plus externe, de cônes accessoires est décelée par la présence de deux troncatures situées aux extré-

1. E. STROMER, *Die Fischreste des mittleren und oberen Eocäns von Aegypten.* Beiträge zur Paläontologie und Geologie Oesterreich-Ungarns und des Orients, Vol. XVIII, p. 165; 1905.

2. M[ce] LERICHE, *Les Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, T. II), Pl. I, Fig. 24.

mités de la racine et à la base des cônes accessoires de la première paire. La dent incriminée par M. Stromer appartient, sans aucun doute, à la même espèce que celles figurées, sous le nom de *Synechodus eocænus*, dans mon mémoire de 1902 [1] et ci-contre (Fig. 17 dans le texte). Or, toutes ces dents sont caractérisées : par un cône médian presque cylindrique, strié longitudinalement sur les deux faces ; par un nombre de denticules accessoires qui n'est jamais inférieur à deux paires ; par une racine forte, épaisse, à branches très divergentes, et frangée au bord basilaire de la face externe. Tous ces caractères font reconnaître dans les dents que j'ai rapportées à cette espèce, et en particulier dans celle visée par M. Stromer, des dents typiques de *Synechodus*.

Répartition stratigraphique :

LANDÉNIEN : Erquelinnes, Hougaerde, Orsmael ; Vertain [2] (Nord).

7. — **Cestracion**, sp.

Espèce décrite et figurée dans mes *Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, t. II), p. 30, pl. I, fig. 27-29.

Répartition stratigraphique :

LANDÉNIEN : Erquelinnes, Orsmael.

FAMILLE DES SCYLLIIDÆ

GENRE SCYLLIUM, CUVIER.

8. — **Scyllium Vincenti**, Daimeries, 1888.

Espèce décrite et figurée dans mes *Poissons paléocènes de la Belgique*, p. 18, pl. I, fig. 31-36.

Répartition stratigraphique :

HEERSIEN : Orp-le-Grand.

LANDÉNIEN : Orsmael, Wansin.

1. M. LERICHE, *Les Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, T. II), p. 29, Pl. I, Fig. 25, 26.

2. Je n'ai pas jugé utile, à propos des Poissons landéniens du Bassin belge, de faire un chapitre spécial pour les Poissons trouvés dans la partie française de ce Bassin. Ces derniers sont d'ailleurs fort peu nombreux, si l'on excepte ceux du gisement d'Erquelinnes-Jeumont, situé sur la frontière franco-belge. Ils se réduisent, en effet, à *Synechodus eocænus*, à *Odontaspis Rutoti* et à *Lepidosteus suessionensis*, dont quelques dents ou écailles ont été trouvées à Vertain (Nord).

GENRE GINGLYMOSTOMA, MÜLLER et HENLE.

9. — **Ginglymostoma trilobatum**, Leriche, 1902.

Espèce décrite et figurée dans mes *Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, t. II), p. 19, pl. I, fig. 30.

La dent sur laquelle cette espèce a été établie rappelle assez bien celles de la file symphysaire, impaire, de la mâchoire supérieure des *Acanthias*. Au premier abord, elle pourrait être considérée comme une dent symphysaire d'*Acanthias orpiensis* Winkler. Mais, sa forme large ne permet guère de supposer qu'elle ait pu appartenir à une espèce dont les dents latérales-antérieures sont relativement beaucoup plus étroites. De plus, par la très grande largeur du prolongement externe de sa couronne, elle s'éloigne des dents des *Acanthias*, tandis qu'elle se rapproche de celles des *Ginglymostoma*.

Répartition stratigraphique :

HEERSIEN : Orp-le-Grand.

FAMILLE DES LAMNIDÆ

GENRE ODONTASPIS, L. AGASSIZ.

10. — **Odontaspis Rutoti**, Winkler, 1874.

J'ai figuré, dans mon travail de 1902 [1], des dents de différentes parties de la gueule d'*Odontaspis Rutoti*.

En appliquant à ces dents la terminologie que je propose plus loin (p. 205, 206) nous aurons :

Pl. I, Fig. 40, Dent symphysaire.
— Fig. 41, Dent intermédiaire (Mâchoire supérieure).
— Fig. 39, Dent latérale antérieure (Mâchoire supérieure).
— Fig. 38, Dent antérieure (Mâchoire inférieure, 2e file).
— Fig. 37, Dent antérieure (Mâchoire inférieure, 3e file).
— Fig. 42-44, Dents des coins de la gueule.

Répartition stratigraphique :

HEERSIEN : Orp-le-Grand.

LANDÉNIEN : Calonne, Chercq, Erquelinnes, Jauche, Nalinnes, Opheylissem, Orsmael, Roclange-Looz, Wansin ; Vertain (Nord).

1. Mce LERICHE, *Les Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, T. II), p. 21, 31, Pl. I, Fig. 37-44.

11. — **Odontaspis cuspidata**, L. Agassiz, 1844, var. **Hopei**, L. Agassiz, 1844.

Variété décrite plus loin, p. 209.

Répartition stratigraphique :

HEERSIEN : Orp-le-Grand.

LANDÉNIEN : Calonne, Chercq, Erquelinnes, Jauche, Lincent, Opheylissem, Orsmael, Saint-Symphorien, Wanzin.

12. — **Odontaspis macrota**, L. Agassiz, 1843.

Voir mon interprétation de cette espèce dans *Les Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, t. II), p. 19.

Répartition stratigraphique :

HEERSIEN : Orp-le-Grand.

LANDÉNIEN : Calonne, Chercq, Erquelinnes, Orp-le-Grand, Orsmael, Saint-Symphorien, Wansin.

13. — **Odontaspis crassidens**, L. AGASSIZ, 1843.

Espèce citée dans mes *Poissons paléocènes de la Belgique*, p. 32, décrite et figurée plus loin, p. 210, pl. IX, fig. 13-19.

Répartition stratigraphique :

LANDÉNIEN : Erquelinnes.

GENRE LAMNA, CUVIER.

14. — **Lamna verticalis**, L. Agassiz, 1844.

Espèce décrite plus loin, p. 213, et figurée pl. IX, fig. 20-35.

Répartition stratigraphique :

LANDÉNIEN : Erquelinnes, Nalinnes, Orsmael.

15. — **Lamna Vincenti** (Winkler) A.-Smith Woodward, 1899.

Espèce décrite plus loin, p. 216, et figurée pl. IX, fig. 36-51.

Répartition stratigraphique :

LANDÉNIEN : Erquelinnes, Nalinnes, Orsmael.

GENRE OXYRHINA, L. AGASSIZ.

16. — **Oxyrhina nova**, Winkler, 1874.

Espèce décrite et figurée dans mes *Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, t. II), p. 34, pl. I, fig. 45-48, et plus loin, p. 218, pl. X.

Le genre *Oxyrhina*, dont je n'avais pu, en 1902 [1], constater d'une façon certaine la présence dans les Sables à *Cyprina Morrisi* (Heersien), existe bien dans cette formation. J'ai, en effet, reconnu dans la collection de M. E. Vincent une dent d'*Oxyrhina nova* provenant du Heersien d'Orp-le-Grand.

Répartition stratigraphique :

HEERSIEN : Orp-le-Grand.

LANDÉNIEN : Erquelinnes, Orsmael, Wansin.

GENRE OTODUS, L. AGASSIZ.

17. — **Otodus obliquus**, L. Agassiz, 1843.

Voir la synonymie de cette espèce dans mes *Poissons paléocènes de la Belgique*, p. 33, et plus loin, p. 165.

Répartition stratigraphique :

LANDÉNIEN : Calonne, Chercq, Ciply, Erquelinnes, Nalinnes, Saint-Symphorien, Somzée.

HOLOCÉPHALES

ORDRE DES CHIMÆROIDEI

FAMILLE DES CHIMÆRIDÆ

GENRE ISCHYODUS, EGERTON.

18. — **Ischyodus Dolloi**, Leriche, 1902.

Espèce décrite et figurée dans mes *Poissons paléocènes de la Belgique*, p. 34, pl. I, fig. 49, 50, fig. 3 dans le texte.

Répartition stratigraphique :

LANDÉNIEN : Erquelinnes.

1. M. LERICHE, *Les Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, T. II), p. 23.

GENRE EDAPHODON, BUCKLAND.

19. — Edaphodon Bucklandi, L. Agassiz, 1843.

Espèce décrite et figurée dans mes *Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, t. II), p. 35, pl. I, fig. 51, et plus loin, p. 229, pl. XII, fig. 1, fig. 52, 53 dans le texte.

Répartition stratigraphique :

LANDÉNIEN : Calonne, Chercq, Erquelinnes.

GENRE ELASMODUS, EGERTON.

20. — Elasmodus Hunteri, Egerton, 1843.

Espèce décrite dans mes *Poissons paléocènes de la Belgique*, p. 36.

Répartition stratigraphique :

LANDÉNIEN : Erquelinnes, environs de Tournai.

C'est peut-être à cette espèce qu'appartient la dent mandibulaire d'*Elasmodus* que j'ai signalée, en 1902 [1], dans le Heersien d'Orp-le-Grand.

TÉLÉOSTOMES

ORDRE DES ACTINOPTERYGII. — SOUS-ORDRE DES ISOSPONDYLI

FAMILLE DES ALBULIDÆ

GENRE ALBULA (GRONOW) BLOCH et SCHNEIDER.

21. — Albula Oweni (L. Agassiz) Owen, 1845.

Espèce citée dans mes *Poissons paléocènes de la Belgique*, p. 36.

Répartition stratigraphique :

LANDÉNIEN : Erquelinnes, Orsmael.

1. Mce LERICHE, *Les Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, T. II), p. 23.

SOUS-ORDRE DES OSTARIOPHYSI

FAMILLE DES SILURIDÆ

GENRE ARIUS, CUVIER et VALENCIENNES.

22. — Arius danicus, Koken, 1891.

Espèce décrite et figurée dans mes *Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, p. 24, fig. 1, 2 dans le texte.

Répartition stratigraphique :

HEERSIEN : Orp-le-Grand.

SOUS-ORDRE DES ACANTHOPTERYGII

FAMILLE DES BERYCIDÆ

GENRE MONOCENTRIS (BLOCH) SCHNEIDER.

23. — Monocentris integer, Koken, 1885.

Espèce décrite et figurée dans mes *Poissons paléocènes de la Belgique*, p. 37, fig. 4 dans le texte.

Répartition stratigraphique :

LANDÉNIEN : Wansin.

FAMILLE DES LABRIDÆ

GENRE EGERTONIA, COCCHI.

24. — Egertonia, sp.

Espèce signalée et figurée dans mes *Poissons paléocènes de la Belgique*, p. 38, fig. 5 dans le texte.

Répartition stratigraphique :

LANDÉNIEN : Erquelinnes.

FAMILLE DES LOPHIIDÆ

GENRE LOPHIUS, ARTEDI.

25. — **Lophius orpiensis**, Daimeries, 1888.

1874. TRICHIURIDES SAGITTIDENS, Winkler (*pars*).	T.-C. Winkler, *Deuxième mémoire sur des dents de poissons fossiles du terrain bruxellien.* Archives du Musée Teyler, vol. IV (fasc. 1, 1876) p. 39, 40; Extrait, 1874, p. 24, 25.
1888. TRICHIURIDES ORPIENSIS.	A. Daimeries, *Notes ichthyologiques, I.* Annales de la Société royale malacologique de Belgique, t. XXIII, Bulletin des séances, p. XLIII (nom seulement).
1902. LEPIDOSTEUS.	M^ce Leriche, *Les Poissons paléocènes de la Belgique.* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, t. II), p. 24.

Adoptant l'opinion du Dr Hilgendorf, Professeur à l'Université de Berlin, et des auteurs qui l'ont suivi, j'ai, en 1902, rapporté au genre *Lepidosteus* les dents — en particulier celles du Heersien — que Winkler avait décrites sous le nom de *Trichiurides sagittidens*.

On verra plus loin (p. 267) que les dents de « *Trichiurides* » sont vraisemblablement des dents de Lophiidæ, et probablement de *Lophius*. Celles du Heersien n'atteignent jamais les dimensions des dents de l'Éocène proprement dit. On peut donc accepter provisoirement le nom spécifique d'*orpiensis* proposé par M. Daimeries pour le « *Trichiurides* » paléocène.

Les dents de *Lophius orpiensis* sont allongées, coniques, finement striées à la base. Elles présentent parfois, au sommet, une terminaison en fer de lance. Les plus grandes dents, qui appartenaient sans doute aux dentaires et à la partie antérieure des prémaxillaires, atteignent rarement plus d'un centimètre de long.

Ces dents sont accompagnées, dans le Paléocène belge, de dents également coniques, mais plus petites, plus trapues et plus recourbées, qui, vraisemblablement, appartiennent encore à *Lophius orpiensis*, et qui armaient probablement la partie postérieure des prémaxillaires et les palatins.

Répartition stratigraphique :

HEERSIEN : Orp-le-Grand.

GRAVIER DE BASE DU LANDÉNIEN : Orp-le-Grand.

Enfin, Winkler a établi sur des restes très fragmentaires de Téléostomes provenant du Heersien, les espèces suivantes :

« OSMEROIDES BELGICUS, Winkler.
CYCLOIDES INCISUS, Winkler.
SMERDIS HEERSENSIS, Winkler. »

En raison de l'insuffisance des matériaux, la position systématique de ces formes ne peut être actuellement fixée [1].

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS

Je n'ai pu ajouter aucun élément nouveau à la liste des Poissons marins landéniens et heersiens que j'ai donnée en 1902, et qui comprend :

Elasmobranches

1. Acanthias orpiensis, Winkler.
2. Acanthias minor, Daimeries.
3. Squatina prima, Winkler.
4. Myliobatis Dixoni, L. Agassiz.
5. Notidanus Loozi, G. Vincent.
6. Synechodus eocænus, Leriche.
7. Cestracion, sp.
8. Scyllium Vincenti, Daimeries.
9. Ginglymostoma trilobatum, Leriche.
10. Odontaspis Rutoti, Winkler.
11. Odontaspis cuspidata, L. Agassiz, var. Hopei, L. Agassiz.
12. Odontaspis macrota, L. Agassiz.
13. Odontaspis crassidens, L. Agassiz.
14. Lamna verticalis, L. Agassiz.
15. Lamna Vincenti (Winkler) A.-Smith Woodward.
16. Oxyrhina nova, Winkler.
17. Otodus obliquus, L. Agassiz.

Holocéphales

18. Ischyodus Dolloi, Leriche.
19. Edaphodon Bucklandi, L. Agassiz.
20. Elasmodus Hunteri, Egerton.

Téléostomes

21. Albula Oweni (L. Agassiz) Owen.
22. Arius danicus, Koken.
23. Monocentris integer, Koken.
24. Egertonia, sp.
25. Lophius orpiensis, Daimeries.

1. Voir, pour les renseignements bibliographiques concernant ces trois formes, Mr Leriche, *Les Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, T. II), p. 25.

1. — Caractères éthologiques de la faune ichthyologique du Landénien marin du Bassin belge.

On sait que Moseley [1] a distingué parmi les faunes marines :

1° La faune littorale,

2° La faune pélagique,

3° La faune abyssale.

A laquelle de ces trois faunes appartiennent les Poissons du Landénien marin du Bassin belge ?

La réponse à cette question nous sera donnée par l'étude des mœurs des genres de Poissons communs aux époques landénienne et actuelle.

Les caractères éthologiques de ces genres sont indiqués dans le tableau ci-dessous.

TABLEAU ÉTHOLOGIQUE DES GENRES REPRÉSENTÉS DANS LE LANDÉNIEN MARIN DU BASSIN BELGE

NOM DES GENRES	ZONE LITTORALE	ZONE PÉLAGIQUE	ZONE ABYSSALE
ACANTHIAS	+	.	.
SQUATINA	+	.	.
MYLIOBATIS	+	+	.
NOTIDANUS	+	+	.
CESTRACION	+	.	.
SCYLLIUM	+	.	+
GINGLYMOSTOMA	+	+	.
ODONTASPIS	+	+	.
LAMNA	+	+	.
OXYRHINA	+	+	.
ISCHYODUS [2]	+	.	.
EDAPHODON [2]	+	.	.
ELASMODUS [2]	+	.	.
ALBULA	+	.	.
ARIUS	+	.	.
MONOCENTRIS	+	.	.
LOPHIUS	+	.	+

1. H.-N. MOSELEY, *The Fauna of the Seashore*. Nature, Vol. XXXII, p. 212 ; 1885.

2. La denture de ces genres éteints, formée d'éléments en pavé, peu nombreux, mais considérablement développés, indique, pour ces animaux, un régime conchyphage, et, par suite, un habitat au voisinage des côtes.

ADAPTATIONS DES POISSONS DU LANDÉNIEN MARIN DU BASSIN BELGE

NOM DES GENRES	VIE BENTHIQUE			VIE PLANCTIQUE	VIE NECTIQUE	
	Corps anguilliforme. Queue géphyrocerque [1].	*Corps dépressiforme.* Queue géphyrocerque.	*Corps compressiforme asymétrique.*	*Corps aiguilliforme ou Corps compressiforme symétrique.*	Primaire (avant toute vie benthique). *Corps fusiforme avec nageoire anale.* Queue rhipidicerque [2], homocerque ou hétérocerque.	Secondaire (après une vie benthique). *Corps dépressiforme, ou fusiforme sans nageoire anale.*
ACANTHIAS	. .	. .	. .	. .	. .	++ [3]
SQUATINA	. .	+	. .	. .	. .	. .
MYLIOBATIS	. .	+ [4]	. .	. .	. .	. .
NOTIDANUS	. .	. .	. .	. .	+	. .
SCYLLIUM	. .	. .	. .	. .	+ [5]	. .
GINGLYMOSTOMA	. .	. .	. .	. .	+	. .
ODONTASPIS	. .	. .	. .	. .	++++	. .
LAMNA	. .	. .	. .	. .	++	. .
OXYRHINA	. .	. .	. .	. .	+	. .
OTODUS [6]	. .	. .	. .	. .	+	. .
ISCHYODUS [7]	. .	+	. .	. .	. .	. .
EDAPHODON [7]	. .	+	. .	. .	. .	. .
ELASMODUS [7]	. .	+	. .	. .	. .	. .
LOPHIUS	. .	+	. .	. .	. .	. .

1. L. DOLLO, *Sur la phylogénie des Dipneustes*. Bulletin de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie, T. IX, 1895, Mémoires, p. 90, 95, 96.
— L. DOLLO, Résultats du voyage du *S. Y. Belgica* en 1897-1898-1899 sous le commandement de A. de Gerlache de Gomery. Rapports scientifiques. Zoologie : *Poissons*, p. 97, 235; Anvers, 1904.
2. L. DOLLO, Id.... *Id.*, p. 97, 235.
3. Cas de tous les Spinacidés. Voir L. DOLLO, Id.... *Id.*, p. 195.
Le nombre des espèces qui représentent, dans le Paléocène du Bassin belge, chacun des genres mentionnés dans ce tableau, est indiqué par celui des croix dans les colonnes.
4. Le genre *Myliobatis* et, avec lui, les genres *Rhinoptera* et *Aetobatis* appartiennent encore à la vie benthique, mais ils ont une tendance à passer à la vie nectique secondaire (Communication verbale de M. L. Dollo).
5. Le genre *Scyllium* tend à passer à la vie benthique.
6. Genre éteint, intermédiaire entre les genres *Lamna* et *Carcharodon*, et qui devait être, comme tous les Lamnidés, conformé pour la vie nectique.
7. Comme les représentants actuels de la famille des Chimæridæ (*Chimæra*, *Callorhynchus*), le genre *Ischyodus* et, probablement aussi, les genres *Edaphodon* et *Elasmodus* avaient le corps légèrement dépressiforme et la queue géphyrocerque.

On voit donc, par l'examen du tableau de la page 122, que la faune ichthyologique du Landénien du Bassin belge est essentiellement littorale.

Or, dans une faune littorale, on peut distinguer, comme l'a récemment fait M. L. Dollo [1], dans son important mémoire sur les Poissons recueillis par l'Expédition antarctique belge :

1° La vie benthique (cas des animaux vivant sur le fond),

2° La vie planctique (cas des animaux se laissant flotter),

3° La vie nectique (cas des animaux nageurs).

Les Poissons littoraux présentent des formes de corps différentes, adaptées à ces divers genres de vie. M. L. Dollo a indiqué, pour quelques-unes de ces formes, leurs relations avec ces adaptations.

Dans le tableau de la page 123, j'ai cherché à déterminer, en me basant sur les caractères de spécialisation fournis par les genres communs aux époques landénienne et actuelle, le sens et l'amplitude des adaptations de la faune ichthyologique du Landénien marin du Bassin belge.

En laissant de côté les espèces dont le genre d'adaptation n'a pu être défini ou m'a semblé douteux, il reste dix-neuf espèces qui se répartissent de la manière suivante :

I. Vie benthique : 6 espèces, soit $\geqslant$ 31,5 %.	1° Espèces anguilliformes. . . .	0
	2° Espèces dépressiformes. . . .	6, soit $\geqslant$ 31,5 %.
	3° Espèces compressiformes asymétriques	0
II. Vie planctique : néant.		
III. Vie nectique : 13 espèces, soit $\leqslant$ 68,5 %.	1° Vie nectique primaire (Espèces fusiformes avec nageoire anale).	11, soit $\leqslant$ 58 %.
	2° Vie nectique secondaire (Espèces dépressiformes ou fusiformes sans nageoire anale). . . .	2, soit $\geqslant$ 10,5 %.

On voit donc que, dans la faune ichthyologique de la mer landénienne du Bassin belge, les Poissons adaptés à la vie nectique étaient de beaucoup les plus nombreux (68, 5 %). Les Poissons spécialisés pour la vie benthique atteignaient une proportion de 31, 5 %; ils étaient tous dépressiformes. Il semble enfin que cette mer n'ait pas nourri de Poissons conformés pour la vie planctique.

2. — Caractères climatologiques de la faune ichthyologique du Landénien marin du Bassin belge.

Au point de vue climatologique, les aires océaniques peuvent être divisées en neuf zones :

1° La zone tropicale, comprise entre les tropiques :

1. L. Dollo, Résultats du voyage du *S. Y. Belgica*.... *Poissons*, p. 106; 1904.

2° Les deux zones sub-tropicales situées respectivement entre les tropiques du Cancer et du Capricorne, et le 45e degré environ de latitude N. et S.);

3° Les deux zones tempérées s'étendant approximativement entre les 45e et 60e degrés de latitude N. et S.;

4° Les deux zones froides, comprises entre les zones tempérées et les cercles polaires;

5° Les deux zones polaires, situées à l'intérieur de ces cercles.

Les caractères climatologiques de la faune ichthyologique du Landénien marin du Bassin belge pourront être déterminés, comme les caractères éthologiques, par comparaison avec la faune actuelle.

Dans le tableau ci-dessous, j'ai indiqué la distribution, dans les diverses zones océaniques, des genres actuels déjà représentés, à l'époque landénienne, dans le Bassin belge.

TABLEAU CLIMATOLOGIQUE DES GENRES ACTUELS
DÉJÀ REPRÉSENTÉS DANS LE LANDÉNIEN MARIN DU BASSIN BELGE

NOM DES GENRES	MERS TROPICALES	MERS SUB-TROPICALES	MERS TEMPÉRÉES	MERS FROIDES	MERS POLAIRES
Acanthias	.	+	+	.	.
Squatina	+	.	+		.
Myliobatis	+	+	.	.	.
Notidanus	+	+	.	.	.
Cestracion	+	+	.	.	.
Scyllium	+	+	+	.	.
Ginglymostoma	+	.	.	.	.
Odontaspis	+	+	+	.	.
Lamna	+	+	+	.	.
Oxyrhina	+	+	+	.	.
Albula	+	+	.	.	.
Arius	+	.	.	.	.
Monocentris	.	+		.	.
Lophius	+	+	+	.	.

De l'examen du tableau ci-dessus, il semble que la faune ichthyologique du Landénien marin du Bassin belge présente des caractères mixtes de faune tropicale et de faune sub-tropicale. Cependant, quelques particularités la font rattacher plutôt à la dernière faune qu'à la première. En effet, le genre *Acanthias*, dont les dents sont très communes dans le Landénien belge, est inconnu aujourd'hui dans les eaux tropicales; on ne le rencontre que dans les eaux sub-tropicales et tempérées. Par

contre, le genre *Ginglymostoma*, qui ne vit actuellement que dans les mers tropicales, est extrêmement rare dans les sédiments landéniens.

En résumé, la faune ichthyologique de la mer landénienne du Bassin belge est une faune littorale, sub-tropicale, adaptée principalement à la vie nectique.

II. FAUNE FLUVIO-CONTINENTALE

TÉLÉOSTOMES

Ordre des ACTINOPTERYGII. — Sous-Ordre des PROTOSPONDYLI

Famille des AMIIDÆ

Genre AMIA, Linné.

1. — Amia (Pappichthys) Barroisi, Leriche, 1900.

Espèce décrite et figurée dans mes *Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, t. II), p. 42, pl. II; 1902.

Localités : Erquelinnes, Orsmael.

2. — Amia, sp.

Espèce signalée dans mes *Poissons paléocènes de la Belgique*, p. 45, fig. 6, 7 dans le texte.

Localité : Erquelinnes.

Sous-Ordre des ÆTHEOSPONDYLI

Famille des LEPIDOSTEIDÆ

Genre LEPIDOSTEUS, Lacépède.

3. — Lepidosteus suessionensis, Gervais, 1852.

Espèce décrite et figurée dans mes *Poissons paléocènes de la Belgique*, p. 45, pl. III.

Localités : Erquelinnes, Orsmael: Vertain (Nord).

Sous-Ordre des ISOSPONDYLI

Famille des SILURIDÆ

Les marnes sableuses qui couronnent le Landénien fluviatile, à Erquelinnes, ont fourni des os fragmentaires, sculptés sur l'une des faces, et rappelant par cette ornementation les os de la voûte crânienne de certains Siluridés.

Sous-Ordre des ACANTHOPTERYGII

Un Acanthoptérygien a laissé, dans le Landénien, dit « supérieur », d'Erquelinnes et d'Orsmael, de nombreux restes [1] analogues à ceux que l'on rencontre dans le facies fluvio-continental du Landénien et de l'Yprésien du Bassin de Paris.

RÉSUMÉ

La faune ichthyologique du Landénien fluviatile du Bassin belge se compose donc des formes suivantes :

1. Amia (Pappichthys) Barroisi, Leriche.
2. Amia, sp.
3. Lepidosteus suessionensis, Gervais.

auxquelles s'ajoutent un Siluridé et un Acanthoptérygien indéterminés.

1. M[ce] Leriche, *Les Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, T. II), p. 46, fig. 8 dans le texte; 1902.

TABLEAU GÉNÉRAL DES POISSONS DU PALÉOCÈNE DU BASSIN BELGE

NOMS DES ESPÈCES	MONTIEN	LANDÉNIEN
Acanthias orpiensis, Winkler	.	+
Acanthias minor, Daimeries	.	+
Squatina prima, Winkler	.	+
Myliobatis Dixoni, L. Agassiz	.	+
Notidanus Loozi, G. Vincent	.	+
Synechodus eocænus, Leriche	.	+
Cestracion, sp.	.	+
Scyllium Vincenti, Daimeries	.	+
Ginglymostoma trilobatum, Leriche	.	+
Scapanorhynchus ? subulatus, L. Agassiz	+	.
Odontaspis Bronni, L. Agassiz	+	.
Odontaspis Rutoti, Winkler	.	+
Odontaspis cuspidata, L. Agassiz, var. Hopei, L. Agassiz	.	+
Odontaspis macrota, L. Agassiz	+	+
Odontaspis crassidens, L. Agassiz	.	+
Lamna appendiculata, L. Agassiz	+	.
Lamna verticalis, L. Agassiz	.	+
Lamna Vincenti (Winkler) A.-Smith Woodward	.	+
Oxyrhina nova, Winkler	.	+
Otodus obliquus, L. Agassiz	.	+
Ischyodus Dolloi, Leriche	.	+
Edaphodon Bucklandi, L. Agassiz	.	+
Elasmodus Hunteri, Egerton	.	+
Amia (Pappichthys) Barroisi, Leriche	.	+
Amia, sp.	.	+
Lepidosteus, sp.	+	.
Lepidosteus suessionensis, Gervais	.	+
Albula Oweni (L. Agassiz) Owen	.	+
Arius danicus, Koken	.	+
Monocentris integer, Koken	.	+
Egertonia, sp.	.	+
Lophius orpiensis, Daimeries	.	+

B. — *BASSIN PARISIEN*

HISTORIQUE

Les Poissons paléocènes du Bassin de Paris ont été étudiés à diverses reprises.

1. — L. Graves. — En 1847, Graves [1] signale :

1° Dans le Calcaire montien de Laversines (Oise), la présence d'*Oxyrhina. Mantelli,* Agass.;

2° Dans les « Sables glauconieux inférieurs [2] » et les « Lignites », les espèces suivantes, dont la détermination est due en grande partie à L. Agassiz :

« Sphyrænodus priscus, Agass.	Lignites.
Lepidotus Maximiliani, Agass.	Glauconie inférieure, Lignites.
Otodus apiculatus, Agass.	Glauconie inférieure.
Otodus macrotus, Agass.	Sables glauconieux inférieurs.
Oxyrhina hastalis, Agass.	Sables glauconieux inférieurs.
Lamna compressa, Agass.	Glauconie inférieure.
Lamna contortidens, Agass.	Sables glauconieux inférieurs.
Lamna elegans, Agass.	Glauconie inférieure. »

2. — P. Gervais. — En 1852, Gervais [3] cite, des couches montiennes à « *Gavialis* » *macrorhynchus* du Mont-Aimé [commune de Bergères-lez-Vertus (Marne)], mais sans aucune description, les formes suivantes : « *Pycnodus, ? Pychnodus rhombus, Lates Heberti,* Gervais ».

3. — E. Hébert. — Un peu plus tard, Hébert [4] mentionne la présence de *Corax pristodontus* Ag. et d'« *Otodus* » *appendiculatus* Ag. dans le « Calcaire pisolithique » (= Montien) de Vertus (Marne).

1. L. Graves, *Essai sur la Topographie géognostique du département de l'Oise*, p. 587-589; Beauvais, 1847.

2. Sous le nom de « Sables glauconieux inférieurs » ou de « Glauconie inférieure » on désignait alors la formation des « Sables de Bracheux ». Le « groupe de la Glauconie inférieure » comprenait les « Sables de Bracheux » et les « Lignites du Soissonnais ». Il correspondait donc approximativement au Landénien.

3. P. Gervais, *Zoologie et Paléontologie françaises*, T. II, Explication des Planches : Planches LXVII-LXXX (Poissons fossiles), p. 3 (2ᵉ édition, 1859, p. 523), Pl. LXVII, Fig. 16; 1852.

4. E. Hébert, *Tableau des fossiles de la Craie de Meudon*. Mémoires de la Société géologique de France, 2ᵉ série, T. V, p. 353, 355; 1854.

4. — J.-J. Heckel. — En 1856, Heckel[1] décrit *Palæobalistum Ponsorti* Heckel du Calcaire pisolithique du Mont-Aimé.

5. — H.-E. Sauvage. — En 1883, M.-E. Sauvage[2] décrit et figure « *Lates* » *Heberti* Gervais, qui n'avait, jusqu'alors, qu'une valeur nominale.

6. — A.-Smith Woodward. — En 1889, M. A.-Smith Woodward[3] signale au Mont-Aimé : *Scapanorhynchus ? subulatus* (Agassiz), *Corax falcatus* Agassiz, et une forme nouvelle, *Lamna serra* A.-Smith Woodward. Il figure cette dernière, en 1894[4].

7. — A. Gaudry. — Dans ses « Enchaînements du monde animal dans les temps géologiques »[5], M. A. Gaudry a consacré quelques lignes à « *Pycnodus* » *(Palæobalistum) Ponsorti* et à « *Lates* » *Heberti* du Mont-Aimé.

8. — F. Priem. — Dans une première note sur les Poissons du Montien du Bassin de Paris, M. Priem[6] décrit et figure :

« Cœlodus, sp.
Anomœodus subclavatus Agassiz sp.
Oxyrhina ? sp.
Scapanorhynchus ? (Odontaspis) subulatus Agassiz sp. »

du Calcaire pisolithique de Vertus ou du Mont-Aimé.

Dans une seconde note, le même auteur[7] étudie :

« Lamna serra A. Smith Woodward.
Pseudocorax affinis Agassiz sp.
Palaeobalistum Ponsorti Heckel.
Pseudolates Heberti, Gervais, sp. »

du Calcaire pisolithique du Mont-Aimé.

« *Lates* » *Heberti* Gervais devient le type d'un genre nouveau, *Pseudolates*. Mais, le nom de *Pseudolates* ayant été, dès 1877, appliqué génériquement, par Alleyne et Macleay, à un Poisson actuellement vivant sur les côtes d'Australie,

1. J.-J. Heckel, *Beiträge zur Kenntniss der fossilen Fische Oesterreichs*. Denkschriften der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, math. naturw. Classe, T. XI, p. 236-242, Pl. XI.

2. H.-E. Sauvage, *Notes sur les Poissons fossiles. — XXX. Sur le Lates Heberti, Gerv.*. Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, T. XI, p. 481, Pl. XIII, Fig. 2.

3. A.-Smith Woodward, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, Vol. I, p. 357, 400, 426.

4. A.-Smith Woodward, *Notes on the Sharks' Teeth from British Cretaceous Formations*. Proceedings of the Geologists' Association, Vol. XIII, p. 198, Pl. VI, Fig. 11, 12.

5. A. Gaudry, Fossiles secondaires, p. 159, 160, 162, fig. 258, 260 dans le texte; 1890.

6. F. Priem, *Sur des Pycnodontes et des Squales du Crétacé supérieur du Bassin de Paris (Turonien, Sénonien, Montien inférieur)*. Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, T. XXVI, 1898, p. 232-236, 238-243, Pl. II, Fig. 2-4, 6-14.

7. F. Priem, *Sur la faune ichthyologique des assises montiennes du Bassin de Paris et en particulier sur Pseudolates Heberti Gervais sp.* Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, T. XXVI, 1898, p. 399-418, Pl. X, XI.

M. Priem proposa ultérieurement de désigner le genre nouveau du Montien sous le nom de *Prolates*[1].

En 1902, M. Priem[2] publie un travail sur les Poissons recueillis par le docteur Lemoine dans l' « Eocène inférieur » des environs de Reims. Le gisement des restes étudiés dans ce mémoire n'a pu, dans certains cas, être indiqué d'une manière précise. Les espèces suivantes, distinguées par M. Priem, proviennent certainement du Landénien :

« ACANTHIAS ORPIENSIS Winkler sp.	
SQUATINA GAUDRYI n. sp.	Sables de Châlons-sur-Vesle.
ODONTASPIS RUTOTI Winkler sp.	
ODONTASPIS ELEGANS Agassiz sp.	Sables de Châlons-sur-Vesle, Conglomérat de Cernay[3].
LAMNA STRIATA Winkler sp.	Sables de Châlons-sur-Vesle.
EDAPHODON BUCKLANDI Agassiz	Sables de Châlons-sur-Vesle. Conglomérat de Cernay.
AMIA ROBUSTA n. sp.	Conglomérat de Cernay.
LABRIDÆ indéterminés	Conglomérat de Cernay.
EMBIOTOCIDÆ indéterminés	Conglomérat de Cernay. »

9. — Mce Leriche. — En 1901, je décris quelques restes ichthyologiques provenant du « Calcaire à Lithothamnium » (= Calcaire pisolithique)[4]. Je signale, notamment, la présence, dans cette formation, d'*Odontaspis macrota* L. Agassiz, et d'un *Cœlodus* nouveau [*Cœlodus latus* Leriche (non *C. latus* Gorjanovic Kramberger, 1895) = *C. Priemi*, Leriche, 1903[5]].

1. F. PRIEM, *Sur des Poissons fossiles éocènes d'Égypte et de Roumanie et rectification relative à Pseudolates Heberti Gervais sp.* Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, T. XXVII, 1899, p. 252.

2. F. PRIEM, *Sur les Poissons de l'Eocène inférieur des environs de Reims.* ID., 4e série, T. I, 1901, p. 477-488, 498-502, Pl. X, Fig. 1-13; Pl. XI, Fig. 19-30; Fig. 1-3, 7-10 dans le texte.

3. Le Conglomérat de Cernay (= Cernaysien du docteur Lemoine) est un dépôt d'estuaire synchronique des Sables de Châlons-sur-Vesle (= Landénien).

4. Mce LERICHE, *Sur quelques éléments nouveaux pour la faune ichthyologique du Montien inférieur du Bassin de Paris.* Annales de la Société géologique du Nord, T. XXX, 1901, p. 153-161, Pl. V, Fig. 1-16.

5. Mce LERICHE, Revue critique de Paléozoologie, Vol. VII, p. 129.

LISTE DES TRAVAUX RELATIFS A LA FAUNE ICHTHYOLOGIQUE DU PALÉOCÈNE DU BASSIN PARISIEN

1. — **A. Gaudry**, *Enchaînements du monde animal dans les temps géologiques*, Fossiles secondaires, p. 159, 160, 162, Fig. 258, 260 dans le texte ; 1890.

2. — **P. Gervais**, *Zoologie et Paléontologie françaises*, T. II, Explication des Planches : Planches LXVII-LXXX (Poissons fossiles), p. 3 (2e édition, 1859, p. 523), Pl. LXVII, Fig. 16 ; 1852.

3. — **L. Graves**, *Essai sur la Topographie géognostique du département de l'Oise*, p. 587-589 ; Beauvais, 1847.

4. — **E. Hébert**, *Tableau des fossiles de la Craie de Meudon*. Mémoires de la Société géologique de France, 2e série, T. V, p. 353, 355 ; 1854.

5. — **J.-J. Heckel**, *Beiträge zur Kenntniss der fossilen Fische Oesterreichs*. Denkschriften der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, math. naturw. Classe, T. XI, p. 236-242, Pl. XI ; 1856.

6. — **Mce Leriche**, *Sur quelques éléments nouveaux pour la faune ichthyologique du Montien inférieur du Bassin de Paris*. Annales de la Société géologique du Nord, T. XXX, 1901, p. 153-161, Pl. V, Fig. 1-16 ; 1901.

7. — **Mce Leriche**. Revue critique de Paléozoologie, Vol. VII, p. 129 ; 1903.

8. — **F. Priem**, *Sur des Pycnodontes et des Squales du Crétacé supérieur du Bassin de Paris (Turonien, Sénonien, Montien inférieur)*. Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, T. XXVI, 1898, p. 232-236, 238-243, Pl. II, Fig. 2-4, 6-14 ; 1898.

9. — **F. Priem**, *Sur la faune ichthyologique des assises montiennes du Bassin de Paris et en particulier sur Pseudolates Heberti Gervais sp.* Id., 3e série, T. XXVI, 1898, p. 399-418, Pl. X, XI ; 1898.

10. — **F. Priem**, *Sur des Poissons fossiles éocènes d'Egypte et de Roumanie et rectification relative à Pseudolates Heberti Gervais sp.* Id., 3e série, T. XXVII, 1899, p. 252 ; 1899.

11. — **F. Priem**, *Sur les Poissons de l'Éocène inférieur des environs de Reims*. Bulletin de la Société géologique de France, 4e série, t. I, 1901, p. 477-488, 498-502, Pl. X, Fig. 1-13 ; Pl. XI, Fig. 19-30 ; Fig. 1-3, 7-10 dans le texte ; 1902.

12. — **H.-E. Sauvage**, *Notes sur les Poissons fossiles. — XXX. Sur le Lates Heberti, Gerv.*. Id., 3e série, T. XI, p. 481-483, Pl. XIII, Fig. 2 ; 1883.

13. — **A.-Smith Woodward**, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, Vol. I, p. 357, 400, 426 ; 1889.

14. — **A.-Smith Woodward**, *Notes on the Sharks' Teeth from British Cretaceous Formations*. Proceedings of the Geologists' Association, Vol. XIII, p. 198, Pl. VI, Fig. 11, 12 ; 1894.

FAUNE ICHTHYOLOGIQUE DE L'ÉTAGE MONTIEN

ÉLASMOBRANCHES

ORDRE DES SELACHII. — SOUS-ORDRE DES ASTEROSPONDYLI

FAMILLE DES NOTIDANIDÆ

GENRE PSEUDOCORAX, PRIEM.

1. — (?) **Pseudocorax affinis**, L. Agassiz, 1843.

1898. PSEUDOCORAX AFFINIS. F. Priem, *Sur la faune ichthyologique des assises montiennes du Bassin de Paris et en particulier sur Pseudolates Heberti Gervais sp.* BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE, 3e série, T. XXVI, p. 400, pl. X, fig. 6.

Je fais quelques réserves au sujet de l'attribution à *Pseudocorax affinis* de la dent du Mont-Aimé décrite et figurée sous ce nom par M. Priem. D'après la figure de M. Priem, il y aurait, au bord postérieur de cette dent, non pas une sorte de talon, arrondi au sommet, comme chez *P. affinis*, mais un véritable denticule acuminé.

Localité : Mont-Aimé [1] (Marne).

Hébert [2] a signalé la présence de *Corax pristodontus* L. Agassiz dans le Calcaire pisolithique de Vertus (Marne). Cette mention n'est malheureusement appuyée d'aucune figure.

D'autre part, M. A.-Smith Woodward [3] a rapporté à *Corax falcatus* L. Agassiz, des dents provenant du Mont-Aimé, et qui appartiennent peut-être, comme l'a suggéré M. Priem [4], à la même espèce que celle dont ce dernier auteur a figuré une dent, sous le nom de *Pseudocorax affinis* [5].

1. Le Mont-Aimé est situé en grande partie sur le territoire de la commune de Bergères-lez-Vertus, au Sud de Vertus. Comme le lambeau de Calcaire pisolithique qui couronne cette colline est universellement connu sous le nom du lieu-dit (Mont-Aimé), je continuerai à me servir de ce nom dans la désignation des localités.

2. E. HÉBERT, *Tableau des fossiles de la Craie de Meudon*. Mémoires de la Société géologique de France, 2e série, T. V, p. 353 ; 1854.

3. A.-SMITH WOODWARD, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, Vol. I, p. 426 ; 1889.

4. F. PRIEM, *Sur la faune ichthyologique des assises montiennes du Bassin de Paris et en particulier sur Pseudolates Heberti Gervais sp.* Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, T. XXVI, 1898, p. 401.

5. F. PRIEM, *Id.*, Id., 3e série, T. XXVI, 1898, p. 400, Pl. X, Fig. 6.

FAMILLE DES LAMNIDÆ

GENRE ODONTASPIS, L. AGASSIZ.

2. — **Odontaspis macrota**, L. Agassiz, 1843.

Voir mon interprétation de cette espèce dans *Les Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, t. II), p. 19.

1901. ODONTASPIS MACROTA [1]. Mce Leriche, *Sur quelques éléments nouveaux pour la faune ichthyologique du Montien inférieur du Bassin de Paris*, Annales de la Société géologique du Nord, T. XXX, p. 156, pl. V, fig. 13-15.

Localité : Mont-Aimé (Marne).

GENRE LAMNA, CUVIER.

3. — **Lamna serrata**, L. Agassiz, 1843.

Voir ma *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains crétacés du Nord de la France*. Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, 1902, p. 113.

1889. LAMNA SERRA, A.-Smith Woodward [1]. A.-Smith Woodward, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, t. I. p. 400.

1894. LAMNA SERRA. A.-Smith Woodward, *Notes on the Sharks' Teeth from British Cretaceous Formations*. Proceedings of the Geologists' Association, vol. XIII, p. 198, pl. VI, fig. 11, 12.

? 1898. LAMNA SERRA. F. Priem, *Sur la faune ichthyologique des assises montiennes du Bassin de Paris et en particulier sur Pseudolates Heberti Gervais sp.* Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, t. XXVI, p. 399, pl. X, fig. 1-5.

C'est avec doute que je rapporte à *Lamna serrata* les dents incomplètes du Montien du Mont-Aimé qui ont été figurées par M. Priem sous le nom de *Lamna serra* A.-Smith Woodward. En particulier, les dents figurées par M. Priem sous les nos 1 et 4 diffèrent de celles de *Lamna serrata* par leurs denticules latéraux obtus : elles paraissent même avoir une certaine analogie avec les dents de *Lamna appendiculata* L. Agassiz.

1. Je n'indique ici que les travaux se rapportant à la faune ichthyologique du Montien du Bassin de Paris.

Cette dernière espèce a été signalée par Hébert [1] dans le Calcaire pisolithique de Vertus (Marne).

4. — Lamna cf. **verticalis**, L. Agassiz, 1844.

1901. LAMNA VINCENTI, Winkler. M^ce^ Leriche, *Sur quelques éléments nouveaux pour la faune ichthyologique du Montien inférieur du Bassin de Paris*. Annales de la Société géologique du Nord, t. XXX, p. 159, pl. V, fig. 16.

On verra plus loin la confusion qui a été faite entre *Lamna verticalis* et *L. Vincenti*.

L'étude de nombreuses séries de dents de l'Éocène belge m'a permis de reconnaître :

1° Que le type de *Lamna verticalis* L. Agassiz, 1844, est une dent de la mâchoire inférieure;

2° Que les dents-types d' « *Otodus* » (*Lamna*) *Vincenti* Winkler, 1874, sont des dents latérales de la mâchoire supérieure de *Lamna verticalis*.

Il existe, dans l'Éocène, une forme, différente de *Lamna verticalis*, à laquelle on a également appliqué le nom de *L. Vincenti*. M. A.-Smith Woodward ayant, le premier, en 1899, donné — mais toujours sous le nom de *L. Vincenti* Winkler — deux excellentes figures de dents de cette forme, je la désigne sous le nom de *L. Vincenti* (Winkler) A.-Smith Woodward, 1899, pour indiquer que le nom spécifique a été seulement emprunté à Winkler.

C'est de *Lamna Vincenti* Winkler, 1874, [non *L. Vincenti* (Winkler) A.-Smith Woodward, 1899] c'est-à-dire de *L. verticalis* L. Agassiz, 1844, que la forme du Montien du Bassin de Paris se rapproche le plus.

Localité : Mont-Aimé (Marne).

D'après M. A.-Smith Woodward [2], *Scapanorhynchus? subulatus* (Agassiz) se rencontrerait dans l' « Upper Chalk » du Mont-Aimé.

Graves [3] a signalé la présence d'*Oxyrhina Mantelli* L. Agassiz dans le Calcaire montien de Laversines (Oise).

Enfin, les dents de Lamnidés, réduites à leur couronne, que M. Priem [4] a figurées sous les noms d'*Oxyrhina* ? sp. ou de *Scapanorhynchus* ? (*Odontaspis*) *subulatus* Agassiz sp. ne se prêtent guère à une détermination précise.

1. E. HÉBERT, *Tableau des fossiles de la Craie de Meudon*. Mémoires de la Société géologique de France, 2e série, T. V, p. 355; 1854.

2. A.-SMITH WOODWARD, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, Vol. I, p. 357; 1889.

3. L. GRAVES, *Essai sur la Topographie géognostique du département de l'Oise*, p. 588; Beauvais, 1847.

4. F. PRIEM, *Sur des Pycnodontes et des Squales du Crétacé supérieur du Bassin de Paris* (*Turonien, Sénonien, Montien inférieur*). Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, T. XXVI, 1898, p. 238-240, Pl. II, Fig. 6-14.

TÉLÉOSTOMES

Ordre des ACTINOPTERYGII. — Sous-Ordre des PROTOSPONDYLI

Famille des PYCNODONTIDÆ

Genre CŒLODUS, Heckel.

5. — **Cœlodus Priemi**, Leriche, 1903.

1901. Cœlodus latus Leriche (non C. latus Gorjanovic Kramberger, 1895). — Mce Leriche, *Sur quelques éléments nouveaux pour la faune ichthyologique du Montien inférieur du Bassin de Paris*. Annales de la Société géologique du Nord, t. XXX, p. 154, pl. V, fig. 1.

1903. Cœlodus Priemi. — Mce Leriche. Revue critique de Paléozoologie, vol. VII, p. 129.

Localité : Mont-Aimé (Marne).

6. — **Cœlodus**, sp.

1898. Cœlodus, sp. — F. Priem, *Sur des Pycnodontes et des Squales du Crétacé supérieur du Bassin de Paris* (*Turonien, Sénonien, Montien inférieur*). Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, t. XXVI, p. 232, pl. II, fig. 2.

Localité : Vertus (Marne).

Genre ANOMŒODUS, Forir.

7. — **Anomœodus subclavatus**, L. Agassiz, 1833.

An VII (1798-1799). — B. Faujas-Saint-Fond, *Histoire naturelle de la Montagne de Saint-Pierre de Maestricht*, pl. XVIII, fig. 8.

An VII (1798-1799). Molaires de Spares. — B. Faujas-Saint-Fond, *Id.*, p. 112, pl. XIX, fig. 4.

1833. Pycnodus subclavatus. — L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, t. II, 1e partie, p. 17.

1844. Pycnodus subclavatus. — L. Agassiz, *Id.*, t. II, 2e partie, p. 198, pl. LXXII *a*, fig. 59.

1887. ANOMŒODUS SUBCLAVATUS. — H. Forir, *Contributions à l'étude du système crétacé de la Belgique. I, Sur quelques poissons et crustacés nouveaux ou peu connus*. Annales de la Société géologique de Belgique, t. XIV, Mémoires, p. 25, pl. I, fig. 1.

1891. ACROTEMNUS SUBCLAVATUS. — A.-Smith Woodward, *Notes on some Fish-remains from the Lower Tertiary and Upper Cretaceous of Belgium, Collected by Monsieur A. Houzeau de Lehaie*. Geological Magazine, 3e décade, vol. VIII, p. 113.

1895. ANOMŒODUS SUBCLAVATUS. — A.-Smith Woodward, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, vol. III, p. 259.

1898. ANOMŒODUS SUBCLAVATUS. — F. Priem, *Sur des Pycnodontes et des Squales du Crétacé supérieur du Bassin de Paris (Turonien, Sénonien, Montien inférieur)*. Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, t. XXVI, p. 233, pl. II, fig. 4.

Localité : Mont-Aimé (Marne).

8. — **Anomœodus**, sp.

1898. ANOMŒODUS SUBCLAVATUS (non A. SUBCLAVATUS, L. Agassiz). — F. Priem, *Sur des Pycnodontes et des Squales du Crétacé supérieur du Bassin de Paris (Turonien, Sénonien, Montien inférieur)*. Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, t. XXVI, p. 233, pl. II, fig. 3.

La denture spléniale assez complète d'*Anomœodus* trouvée au Mont-Aimé, et rapportée par M. Priem à *A. subclavatus* L. Agassiz, diffère de la denture spléniale de cette dernière espèce par plusieurs caractères. Dans la première denture, les dents de la rangée principale sont relativement plus courtes que dans la seconde. En outre, les dents des deux premières rangées externes [1] sont plus transverses, plus petites et plus nombreuses. Celles de la seconde rangée externe sont sensiblement de plus petite taille que celles de la première, caractère qui est beaucoup moins marqué chez *Anomœodus subclavatus*.

Localité : Mont-Aimé (Marne).

1. Les rangées externes sont comptées de l'intérieur vers l'extérieur.

GENRE PALÆOBALISTUM, DE BLAINVILLE.

9. — **Palæobalistum Ponsorti**, Heckel, 1856.

1852.? PYCNODUS RHOMBUS (*non* STEMMATODUS RHOMBUS, L. Agassiz). — P. Gervais, *Zoologie et Paléontologie françaises*, t. II (Explication des Planches) : Planches LXVII-LXXX (Poissons fossiles), p. 3 (2e édition, 1859, p. 523) (nom seulement).

1856. PALÆOBALISTUM PONSORTI. — J.-J. Heckel, *Beiträge zur Kenntniss der fossilen Fische Oesterreichs*. Denkschriften der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, math.-naturw. Classe, t. XI, p. 236, pl. XI.

1890. PYCNODUS (PALÆOBALISTUM) PONSORTI. — A. Gaudry, *Les enchaînements du monde animal dans les temps géologiques*, Fossiles secondaires, p. 159, fig. 258 dans le texte.

1895. PALÆOBALISTUM PONSORTI. — A.-Smith Woodward, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, vol. III, p. 272.

1898. PALÆOBALISTUM PONSORTI. — F. Priem, *Sur la faune ichthyologique des assises montiennes du Bassin de Paris et en particulier sur Pseudolates Heberti Gervais sp.* Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, t. XXVI, p. 401, pl. XI, fig. 2.

Localité : Mont-Aimé (Marne).

Le Calcaire pisolithique du Mont-Aimé a fourni, en outre, de nombreuses dents isolées de Pycnodontidés [1], dont quelques-unes semblent indiquer des espèces différentes de celles reconnues jusqu'ici.

SOUS-ORDRE DES ACANTHOPTERYGII

FAMILLE DES SERRANIDÆ

GENRE PROLATES, PRIEM.

1898. PSEUDOLATES, Priem (*non* PSEUDOLATES Alleyne et Macleay, 1877).

1. P. GERVAIS, *Zoologie et Paléontologie françaises*, T. II (Explication des Planches) : Planches LXVII LXXX (Poissons fossiles), p. 3 (2e édition, 1859, p. 523), Pl. LXVII, Fig. 16; 1852.
— Mr LERICHE, *Sur quelques éléments nouveaux pour la faune ichthyologique du Montien inférieur du Bassin de Paris*. Annales de la Société géologique du Nord, T. XXX, 1901, p. 155, Pl. V, Fig. 2-12.

10. — Prolates Heberti (Gervais) Sauvage, 1883.

1852. LATES HEBERTI.	P. Gervais, *Zoologie et Paléontologie françaises*, t. II (Explication des Planches) : Planches LXVII-LXXX (Poissons fossiles) p. 3 (2e édition, 1859, p. 523) (nom seulement).
1883. LATES HEBERTI.	H.-E. Sauvage, *Notes sur les Poissons fossiles. — XXIX. Sur le Lates Heberti Gerv.* Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, t. XI, p. 481, pl. XIII, fig. 2.
1890. LATES HEBERTI.	A. Gaudry, *Les enchaînements du monde animal dans les temps géologiques*, Fossiles secondaires, p. 162, fig. 260 dans le texte.
1898. PSEUDOLATES HEBERTI.	F. Priem, *Sur la faune ichthyologique des assises montiennes du Bassin de Paris et en particulier sur Pseudolates Heberti Gervais sp.* Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, t. XXVI, p. 405, pl. X, fig. 7, 8, pl. XI, fig. 1.
1899. PROLATES HEBERTI.	F. Priem, *Sur des Poissons fossiles éocènes d'Égypte et de Roumanie et rectification relative à Pseudolates Heberti Gervais sp.* Id., 3e série, t. XXVII, p. 252 (nom seulement).
1901. PROLATES HEBERTI.	A.-Smith Woodward, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, vol. IV, p. 499.

Localité : Mont-Aimé (Marne).

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS

La révision des échantillons et la discussion des déterminations anciennes permettent donc de distinguer, dans la faune ichthyologique du Montien du Bassin de Paris, les éléments suivants :

Elasmobranches

1. (?) PSEUDOCORAX AFFINIS, L. Agassiz.
2. ODONTASPIS MACROTA, L. Agassiz.
3. LAMNA SERRATA, L. Agassiz.
4. LAMNA cf. VERTICALIS, L. Agassiz.

Téléostomes

5. CŒLODUS PRIEMI, Leriche.
6. CŒLODUS, sp.
7. ANOMŒODUS SUBCLAVATUS, L. Agassiz.
8. ANOMŒODUS, sp.
9. PALÆOBALISTUM PONSORTI, Heckel.
10. PROLATES HEBERTI (Gervais) Sauvage.

auxquels s'ajouteraient :

1° D'après Graves,

1. OXYRHINA MANTELLI, L. Agassiz.

2° D'après Hébert,

2. CORAX PRISTODONTUS, L. Agassiz.
3. LAMNA APPENDICULATA, L. Agassiz.

3° D'après M. A.-Smith Woodward,

4. CORAX FALCATUS, L. Agassiz.
5. SCAPANORHYNCHUS? SUBULATUS, L. Agassiz.

Les éléments propres de la faune ichthyologique du Montien du Bassin de Paris sont :

1. LAMNA cf. VERTICALIS, L. Agassiz.
2. CŒLODUS PRIEMI, Leriche.
3. PALÆOBALISTUM PONSORTI, Heckel.
4. PROLATES HEBERTI (Gervais) Sauvage.

Cette faune est remarquable par l'association de formes crétacées :

1. (?) PSEUDOCORAX AFFINIS, L. Agassiz.
2. LAMNA SERRATA, L. Agassiz.
3. ANOMŒODUS SUBCLAVATUS, L. Agassiz.

ou à affinités crétacées :

1. CŒLODUS PRIEMI, Leriche.
2. CŒLODUS, sp.
3. ANOMŒODUS, sp.

à des formes tertiaires :

1. ODONTASPIS MACROTA, L. Agassiz.

ou à affinités tertiaires :

1. LAMNA cf. VERTICALIS, L. Agassiz.
2 PROLATES HEBERTI (Gervais) Sauvage.

Quant au genre *Palæobalistum*, il n'a ici aucune signification. Apparu dans le Crétacé, il persiste jusque dans l'Éocène, où il est représenté par *P. orbiculatum* de Blainville, du Monte Bolca (Italie).

FAUNE ICHTHYOLOGIQUE DE L'ÉTAGE LANDÉNIEN

I. FAUNE MARINE

ÉLASMOBRANCHES

ORDRE DES SELACHII. — SOUS-ORDRE DES TECTOSPONDYLI

FAMILLE DES SPINACIDÆ

GENRE ACANTHIAS, RISSO.

1. — Acanthias orpiensis, Winkler, 1874.

Espèce décrite et figurée dans mes *Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, t. II), p. 14, pl. I, fig. 1-8; 1902.

1902. ACANTHIAS ORPIENSIS [1]. F. Priem, *Sur les Poissons de l'Éocène inférieur des environs de Reims.* Bulletin de la Société géologique de France, 4e série, t. I, 1901, p. 481, pl. XI, fig. 21, 22.

Localité : environs de Reims (Marne).

FAMILLE DES SQUATINIDÆ

GENRE SQUATINA (ALDROVANDI) DUMÉRIL.

2. — Squatina prima, Winkler, 1874.

Espèce décrite et figurée dans mes *Poissons paléocènes de la Belgique*, p. 16 et 28, pl. I, fig. 17-22. La figuration est complétée pl. VII, fig. 3-5.

1902. SQUATINA GAUDRYI, Priem. F. Priem, *Sur les Poissons de l'Éocène inférieur des environs de Reims.* Bulletin de la Société géologique de France, 4e série, t. I, 1901, p. 482, pl. XI, fig. 23, 24.

Localités : Chenay, Montbré, Prouilly (Marne).

1. Dans ce chapitre, je n'indique, en synonymie, que les travaux se rapportant directement aux Poissons landéniens du Bassin de Paris. Pour la synonymie complète des espèces, je prie le lecteur de vouloir bien se reporter à mon travail sur les *Poissons paléocènes de la Belgique.*

SOUS-ORDRE DES ASTEROSPONDYLI

FAMILLE DES LAMNIDÆ

GENRE ODONTASPIS, L. AGASSIZ.

3. — **Odontaspis Rutoti**, Winkler, 1874.

Espèce décrite et figurée dans mes *Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, t. II), p. 21, 31, pl. 1, fig. 37-44.

1902. ODONTASPIS RUTOTI. F. Priem, *Sur les Poissons de l'Éocène inférieur des environs de Reims*. Bulletin de la Société géologique de France, 4e série, t. I, 1901, p. 483, pl. XI, fig. 25, 26.

Cette espèce est l'une des plus caractéristiques du Paléocène. Elle paraît être assez répandue dans le Bassin de Paris, où elle a été signalée, pour la première fois, par M. Barrois [1].

Localités : Laon (faubourg de Vaux) (Aisne); Châlons-sur-Vesle, Montbré (Marne); Rollot (Somme).

4. — **Odontaspis cuspidata**, L. Agassiz, 1844, var. **Hopei**, L. Agassiz, 1844.

Variété décrite plus loin, p. 209.

Localités : Laon (faubourg de Vaux) (Aisne); Châlons-sur-Vesle (Marne).

5. — **Odontaspis macrota**, L. Agassiz, 1843.

Voir mon interprétation de cette espèce dans mes *Poissons paléocènes de la Belgique*, p. 19.

1902. ODONTASPIS ELEGANS. F. Priem, *Sur les Poissons de l'Éocène inférieur des environs de Reims*. Bulletin de la Société géologique de France, 4e série, t. I, 1901, p. 483, pl. XI, fig. 27, 28.

1902. LAMNA STRIATA. F. Priem, *Id.*. ID., 4e série, t. I, 1901, p. 484, pl. XI, fig. 29, 30.

Localités : Laon (faubourg de Vaux) (Aisne) ; Châlons-sur-Vesle (Marne) ; Bracheux, Bresles, Canny-sur-Matz, Dives, Margny-sur-Matz, Saint-Martin-aux-Bois (Oise) ; Rollot (Somme) [2].

1. CH. BARROIS, *Sur l'étendue du système tertiaire inférieur dans les Ardennes et sur les argiles à silex*. Annales de la Société géologique du Nord, T. VI, p. 343; 1879.
2. L. GRAVES, *Essai sur la Topographie géognostique du département de l'Oise*, p. 588, 589 (sous les noms d'« *Otodus macrotus*, Agass. » et de « *Lamna elegans*, Agass. »).

Les dents de « *Lamna contortidens* » signalées par Graves [1] dans les « Sables glauconieux inférieurs » (= Landénien) de l'Oise (*Loc.* : Canny-sur-Matz, Saint-Martin-aux-Bois) appartiennent vraisemblablement à *Odontaspis macrota* L. Agassiz.

Il est possible que, parmi les dents de « *Lamna compressa*, Agass. » indiquées par Graves [1] dans la « Glauconie inférieure » (= Landénien) de l'Oise (*Loc.* : Bracheux, Canny-sur-Matz, Saint-Martin-aux-Bois, Villers-sur-Coudun), il s'en trouve quelques-unes appartenant à *Lamna Vincenti* (Winkler) A.-Smith Woodward (Voir la synonymie de cette dernière espèce, p. 216).

GENRE OXYRHINA, L. AGASSIZ.

6. — Oxyrhina nova, Winkler, 1874.

Espèce décrite dans mes *Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, t. II), p. 34, pl. I, fig. 45-48, et plus loin, p. 218, pl. X.

Localité : Laon (faubourg de Vaux) (Aisne).

Les dents des « Sables glauconieux inférieurs » de l'Oise (*Loc.* : Abbecourt, Canny-sur-Matz) rapportées par Graves [2] à *Oxyrhina hastalis* Agassiz et à « *Otodus apiculatus*, Agass. » appartiennent peut-être à l'Oxyrhine inédite, voisine de l'espèce miocène, et signalée plus loin (p. 359).

GENRE OTODUS, L. AGASSIZ.

7. — Otodus obliquus, L. Agassiz, 1843.

Voir la synonymie de cette espèce dans mes *Poissons paléocènes de la Belgique*, p. 33, et plus loin, p. 165.

Localité : Laon (faubourg de Vaux) (Aisne).

HOLOCÉPHALE

ORDRE DES CHIMÆROIDEI

FAMILLE DES CHIMÆRIDÆ

GENRE EDAPHODON, BUCKLAND.

8. — Edaphodon Bucklandi, L. Agassiz, 1843.

Espèce décrite et figurée dans mes *Poissons paléocènes de la Belgique*, p. 35, pl. I, fig. 51, et plus loin, p. 229, pl. XII, fig. 1, fig. 52, 53 dans le texte.

1. L. GRAVES, *Essai sur la Topographie géognostique du département de l'Oise*, p. 589 ; Beauvais, 1847.
2. L. GRAVES, *Id.*, p. 588.

Localité : environs de Reims (Marne).

Des dents incomplètes de Chiméridé ont été recueillies, à Laon (Aisne), dans le Landénien inférieur (Argile de Vaux). Elles appartiennent probablement à *Edaphodon Bucklandi*.

TÉLÉOSTOMES

ORDRE DES ACTINOPTERYGII. — SOUS-ORDRE DES ACANTHOPTERYGII

M. Priem [1] a signalé, dans le « Conglomérat de Cernay », des dentures pharyngiennes qu'il rapporte, les unes à des Poissons de la famille des Labridæ, les autres — mais avec doute — à des Embiotocidés.

RÉSUMÉ

En résumé, la faune ichthyologique du Landénien marin du Bassin de Paris renferme :

Élasmobranches

1. ACANTHIAS ORPIENSIS, WINKLER.
2. SQUATINA PRIMA, Winkler.
3. ODONTASPIS RUTOTI, Winkler.
4. ODONTASPIS CUSPIDATA, L. Agassiz, var. HOPEI, L. Agassiz.
5. ODONTASPIS MACROTA, L. Agassiz.
6. OXYRHINA NOVA, Winkler.
7. OTODUS OBLIQUUS, L. Agassiz.

Holocéphale

8. EDAPHODON BUCKLANDI, L. Agassiz.

Toutes ces espèces comptent parmi les éléments de la faune ichthyologique du Landénien marin du Bassin belge.

La faune ichthyologique du Landénien marin du Bassin de Paris est donc, comme celle du Landénien marin du Bassin belge, une faune littorale et subtropicale.

1. F. PRIEM, *Sur les Poissons de l'Éocène inférieur des environs de Reims*. Bulletin de la Société géologique de France, 4ᵉ série, T. I, 1901, p. 498, 499, Pl. XI, Fig. 19, 20, Fig. 7-10 dans le texte; 1902.

II. FAUNE FLUVIO-CONTINENTALE

TÉLÉOSTOMES

ORDRE DES ACTINOPTERYGII. — SOUS-ORDRE DES PROTOSPONDYLI

FAMILLE DES AMIIDÆ

GENRE AMIA, LINNÉ.

1. — Amia robusta, Priem, 1902.

1902. AMIA ROBUSTA. F. Priem, *Sur les Poissons de l'Éocène inférieur des environs de Reims*. Bulletin de la Société géologique de France, 4e série t. 1, 1901, p. 485, pl. X, fig. 1-13; fig. 1-3 dans le texte.

Localité : Cernay (Marne).

SOUS-ORDRE DES ÆTHEOSPONDYLI

FAMILLE DES LEPIDOSTEIDÆ

GENRE LEPIDOSTEUS, LACÉPÈDE.

2. — Lepidosteus suessionensis, Gervais, 1852.

Espèce décrite et figurée dans mes *Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, t. II), p. 45, pl. III.

1852. LEPIDOSTEUS (?) SUESSIONENSIS [1]. P. Gervais, *Zoologie et Paléontologie françaises*, t. II, Explication des Planches : Planches LII-LXVI (Reptiles écailleux et Batraciens), p. 4 (2e édition, 1859, p. 517), pl. LVIII, fig. 3-5.

1874. LEPIDOSTEUS SUESSIONENSIS. P. Gervais, *Présence du genre Lepidostée parmi les fossiles du bassin de Paris*. Comptes rendus de l'Académie des Sciences, t. LXXIX, p. 846.

1876. LEPIDOSTEUS MAXIMILIANI. G. Vasseur, *Sur la couche à Lépidostées de l'argile de Neaufles-Saint-Martin, près Gisors*. Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, t. IV, p. 295, pl. VI, fig. 1-21.

Localités : Neaufles-Saint-Martin (Eure); Muirancourt (Oise); Meudon (Seine-et-Oise).

1 Je n'indique ici, dans la synonymie, que les travaux sur *Lepidosteus suessionensis* du Bassin de Paris.

Graves [1] a signalé la présence de « *Lepidotus Maximiliani*, Agass. ».

1° dans la Glauconie inférieure (Landénien) de Canny-sur-Matz et de Montgerain (Oise) :

2° dans les « Lignites » de Muirancourt et de Sermaize (Oise).

D'autre part, j'ai récemment recueilli une écaille de *Lepidosteus* dans un banc de marne très argileuse, brun-chocolat, à Unios, Cyrènes et Hydrobies, qui se trouve intercalé dans le Landénien laguno-continental de Saint-Aubin, près Montreuil (Pas-de-Calais).

Il est vraisemblable que ces divers restes fragmentaires de *Lepidosteus* appartiennent à *L. suessionensis* des « Lignites du Soissonnais ».

Sous-Ordre des ACANTHOPTERYGII

En 1902, j'ai reconnu [2], sur d'importants matériaux provenant du Landénien belge, et comprenant de nombreux rayons de nageoires et des pièces operculaires, que les rayons isolés de nageoires rapportés antérieurement par moi à un Siluridé — attribué d'abord avec doute au genre *Silurus* (*S.* (?) *Gaudryi* Leriche [3]), puis rapproché du genre *Pimelodus* [4] — appartiennent en réalité à un Acanthoptérygien.

J'ai trouvé récemment, dans la collection Dutemple [5], une pièce comprenant deux rayons épineux en connexion, identiques aux précédents, et reposant sur un même interépineux très développé. Il s'agit donc bien là d'un Acanthoptérygien.

Cette pièce de la collection Dutemple a été recueillie au Mont-Bernon, près Épernay (Marne), dans les tufs calcaires à *Physa columnaris* Deshayes, *Pisidium (Eupera) lævigatum* Deshayes, et à graines de *Chara*, que l'on rencontre si fréquemment, aux environs d'Épernay, dans les « Lignites du Soissonnais » [6].

RÉSUMÉ

La faune ichthyologique des eaux douces du Landénien du Bassin de Paris comprend donc :

1. Amia robusta, Priem.
2. Lepidosteus suessionensis, Gervais.

et un Acanthoptérygien indéterminé.

1. L. Graves, *Essai sur la Topographie géognostique du département de l'Oise*, p. 587 ; Beauvais, 1847.
2. M. Leriche, *Les Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, T. II), p. 46.
3. M. Leriche, *Faune ichthyologique des sables à Unios et Térédines des environs d'Épernay* (*Marne*). Annales de la Société géologique du Nord, T. XXIX, p. 180, Pl. I, Fig. 7-12 ; 1900.
4. M. Leriche, *Contribution à l'Étude des Siluridés fossiles. 1° Sur Silurus* (?) *Gaudryi Leriche des sables à Unios et Térédines des environs d'Épernay*. Id., T. XXX, p. 165 ; 1901.
5. Cette collection est conservée au Musée géologique de l'Université de Lille.
6. En l'absence de figures, on doit considérer comme douteuse la présence de *Sphyrænodus priscus* Agass. dans les Lignites de Muirancourt et de Sermaize (Oise), signalée par Graves (*loc. cit.*, p. 587).

APPENDICE 1. — *LES POISSONS PALÉOCÈNES DU BASSIN DE LONDRES*

Dans le Bassin de Londres, le Paléocène n'est représenté, comme on le sait, que par le Landénien, qui comprend, à la base, les « Thanet Sands », au sommet, les « Woolwich and Reading Beds ».

Les « Thanet Sands » et la partie marine des « Woolwich and Reading Beds » ont fourni des restes de Poissons qui ont été étudiés par M. A.-Smith Woodward [1], et qui appartiennent aux espèces suivantes :

Elasmobranches

1. *Acanthias orpiensis*, Winkler.
2. *Acanthias minor*, Daimeries [2].
3. *Squatina prima*, Winkler [3].
4. *Cestracion*, sp.
5. *Odontaspis Rutoti*, Winkler.
6. *Odontaspis cuspidata*, L. Agassiz, var. *Hopei*, L. Agassiz [4].
7. *Odontaspis macrota*, L. Agassiz [5].

Toutes ces espèces se rencontrent dans le Landénien du Bassin belge. La présence, dans les « Woolwich Beds », d'*Acanthias orpiensis* et d'*A. minor* — espèces propres au Landénien — est particulièrement intéressante. Elle met, une fois de plus, en évidence, la liaison très étroite qui existe entre les « Woolwich Beds », équivalent anglais du Sparnacien français, et le Landénien marin (Thanétien).

Quant à la faune fluvio-continentale du Landénien du Bassin de Londres, elle renferme le genre *Lepidosteus*, dont des vertèbres et des écailles ont été trouvées dans les « Woolwich Beds » saumâtres d'Upnor, de Counter Hill et de Woolwich [6].

1. A.-Smith Woodward, *Notes on the teeth of Sharks and Skates from english eocene formations*. Proceedings of the Geologists' Association, Vol. XVI, p. 1-14, Pl. I, Fig. 1-3, 10, 11 ; 1899.

2. On sait que le « *Notidanus* » *orpiensis* de Winkler comprend, en réalité, deux espèces : *Acanthias orpiensis* Winkler (sens restreint) et *A. minor* Daimeries [Voir M. Leriche, *Les Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, t. II), p. 15 ; 1902]. C'est à la seconde espèce que se rapporte probablement la première des deux dents figurées par M. A.-Smith Woodward (*loc. cit.*, p. 2, Pl. I, Fig. 1) sous le nom d'*Acanthias orpiensis*.

3. Espèce signalée par M. A.-Smith Woodward (*loc. cit.*, p. 2, Pl. I, Fig. 3) sous le nom de *Squatina*, sp.

4. Forme nommée *Odontaspis cuspidata*, par M. A.-Smith Woodward (*loc. cit.*, p. 7).

5. Espèce désignée par M. A.-Smith Woodward (*loc. cit.*, p. 13) sous le nom d'*Odontaspis elegans*.

6. Owen et J. Prestwich, *in* J. Prestwich, *On the Structure of the Strata between the London Clay and the Chalk in the London and Hampshire Tertiary Systems*. Quarterly Journal of the Geological Society of London, Vol. X, 1854, p. 156, Pl. III, Fig. 1.

En outre, des restes indéterminables de Téléostomes ont été signalés dans les « Woolwich Beds » à Counter Hill, à Woolwich et à Sundridge. Voir J. Prestwich, *loc. cit.*, p. 157, Pl. III, Fig. 2, 2*, 2**.

APPENDICE 2. — *LES POISSONS PALÉOCÈNES DE COPENHAGUE*

On a recueilli, dans le Paléocène de Copenhague, des dents d'Elasmobranches et des otolithes.

Les dents ont été attribuées, avec doute, par M. von Koenen [1], aux formes suivantes :

« LAMNA ELEGANS, Agassiz.
OTODUS RUTOTI, Winkler.
OTODUS STRIATUS, Winkler.
OXYRHINA WINKLERI, G. Vincent. »

Les otolithes ont été étudiés par M. Koken [2], qui les a décrits et figurés en 1885, puis, en 1891, sous les noms suivants :

« OTOLITHUS (ARIUS) DANICUS, Koken.
OTOLITHUS (MONOCENTRIS) INTEGER, Koken.
OTOLITHUS (HOPLOSTHETHUS) LACINIATUS, Koken.
OTOLITHUS (TRACHINI) SEELANDICUS, Koken.
OTOLITHUS (GADIDARUM) PONDEROSUS, Koken.
OTOLITHUS (MERLUCCIUS) BALTICUS, Koken.
OTOLITHUS (INC. SEDIS) CONCHAEFORMIS, Koken. »

Il est intéressant de constater que deux de ces espèces : *Otolithus* (*Arius*) *danicus* et *O.* (*Monocentris*) *integer*, ont été rencontrées dans le Landénien de la Belgique.

1. A. VON KOENEN, *Paleocäne von Kopenhagen.* Abhandlungen der phys. Classe der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen, Vol. XXXII, p. 111-112 ; 1885.

2. KOKEN, *in* A. VON KOENEN, *Id.*, Id., Vol. XXXII, p. 113-116, Pl. V, Fig. 22-29.
— E. KOKEN, *Neue Untersuchungen an tertiären Fisch-Otolithen, II.* Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft, Vol. XLIII, 1891, p. 81, 83-84, 90-91, 113-114. 117-118, 119, fig. 1, 2, 4, 5, 8-10, 13 dans le texte; 1891.

IV

LES POISSONS ÉOCÈNES DES BASSINS BELGE ET PARISIEN

A. — *BASSIN BELGE*

I. BELGIQUE

HISTORIQUE

Par l'abondance et la variété des restes qu'ils ont laissés, les Poissons éocènes de la Belgique ont, depuis longtemps, attiré l'attention des naturalistes. Ils ont déjà fait l'objet de nombreux travaux.

1. — F.-X. Burtin. — Les premières recherches auxquelles ils ont donné lieu remontent à la fin du XVIIIe siècle; elles sont dues à Burtin. Dans le mémoire que ce dernier publia en 1784 [1], sont figurés, sous des dénominations fort vagues, il est vrai, mais que l'état de la science à cette époque ne permettait guère de rendre plus précises, de nombreux restes de Poissons provenant de l'Éocène des environs de Bruxelles.

2. — H. Galeotti. — En 1837, Galeotti [2] décrit, sous le nom de *Pristis Lathami*, un rostre de *Pristis* trouvé dans les grès calcarifères bruxelliens de Melsbroeck.

3. — L. Agassiz. — Le type de *Carcharodon disauris* L. Agassiz, 1843 [3], est une dent qui provient de l'Éocène de Gand. « *Myliobates* » *Regley* L. Agassiz, 1843 [4], est établi sur une plaque dentaire provenant des environs de Bruxelles.

1. F.-X. Burtin, *Oryctographie de Bruxelles*, p. 76-92, 147, 148, Pl. I, Pl. II (Fig. B, D, E, F, G, I, L, M, N, O, ? P, Q, R, T, U, ? V), Pl. III, Pl. IV, Pl. VI (Fig. A-H).
2. H. Galeotti, *Mémoire sur la Constitution géognostique de la Province de Brabant*. Mémoires couronnés par l'Académie royale de Bruxelles. Vol. XII, n° 3, p. 45, Pl. II.
3. L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, T. III, p. 259, Pl. XXVIII, Fig. 7.
4. L. Agassiz, *Id.*. T. III, p. 320, Pl. XLVI, Fig. 6-11.

4. — H. Le Hon. — Une première liste des Poissons du Bruxellien, donnée par H. Le Hon en 1862 [1], comprend :

« Pristis lathami, Gal. (P. contortus ?, Dix.).
Cœlorhynchus rectus, Ag.
Carcharodon heterodon, id.
Lamna elegans, id.
— denticulata, id.
— contortidens, id.
— Hopei, id.
Otodus macrotus, id.
Picnodus toliapicus, id.
Gyrodus sphærodus, id.
Myliobatis Dixoni, id.
— toliapicus, id.
Otodus obliquus, Ag.
— microdon, id.
Galeocerdo latidens, id.
— aduncus, id.
— minor, Ag.
Notidanus.
Saurodon.
Acrodus.
Myliobates acutus, id.
Ætobates rectus, id.
Phyllodus, id.
Siluroides. »

Le Hon [2] signale, en outre, dans le Laekenien de Dumont :

« Lamna elegans, Ag.
Otodus. »

En 1871, il publie [3] une nouvelle liste, annotée, des Poissons de l'Eocène belge. Cette liste renferme :

« Lamna elegans. Agass.
Lamna crassidens. Id.
Id. (Odontaspis) Hopei. Id.
Id. Id. verticalis ? Id.
Otodus macrotus. Id.
Id. obliquus. Id.
Carcharodon heterodon. Id.
Id. Disauris ? Id.
Notidanus serratissimus. Id.
Galeocerdo latidens. Id.
Id. minor. Id.
Pristis Lathami. Gal.
Myliobatis Dixoni. Agass.
Id. toliapicus. Id.
Id. Diomedea. Le H.
Aetobatis irregularis. Agass.
Id. convexus. Dix.
Id. brevisulcus. Le H.
Zygobatis.
Phyllodus secundarius. Cocc.
Chimérides.
Tetrapterus expansus. Ow.
Id. subcircularis. Id.
Xiphiorhynchus elegans. Van Ben.
Brachyrhynchus solidus. Id.
Cœlorhynchus Burtini. Le H.
Id. rectus. Agass.
Palœorhynchum Bruxelliense. Le H.
Pycnodus toliapicus. Agass.
Sargus anthropodon. Le H.
Id. ?
Siluroïdes.
Aiguillons et boucles de raies.
Diverses dents non encore déterminées.
Vertèbres et autres ossements.
Otolithes, etc. »

Le Hon mourut peu de temps après, sans avoir pu donner le mémoire qu'il avait annoncé.

1. H. Le Hon, *Terrains tertiaires de Bruxelles; leur composition, leur classement, leur faune et leur flore.* Bulletin de la Société géologique de France, 2e série, T. XIX, p. 812.
2. H. Le Hon, *Id.*. Id., 2e série T. XIX, p. 825.
3. H. Le Hon, *Préliminaires d'un Mémoire sur les Poissons tertiaires de Belgique* (Brochure de 15 pages, Bruxelles), p. 12-15.

5. — P.-J. Van Beneden. — De 1871 à 1881, P.-J. Van Beneden apporte quelques contributions à l'étude de la faune ichthyologique de l'Eocène belge.

En 1871 [1], il décrit deux rostres de Xiphiidés (*Brachyrhynchus solidus*, P.-J. Van Beneden, et *Xiphiorhynchus elegans*, P.-J. Van Beneden) provenant du Laekenien [2] de Gand, et figure une plaque hypurale de Scombéroïde.

Il fait ensuite connaître, sous le nom de « *Dentex Laekeniensis* » [3], un Poisson perciforme nouveau du Wemmelien [4], puis, sous celui d' « *Homorhynchus Bruxelliensis* » [5] un Poisson scombriforme, incomplet, du Bruxellien, le « *Palæorhynchum Bruxelliense* » de Le Hon.

Il publie, en 1873 [6], une liste des Poissons fossiles belges, dans laquelle on relève, pour l'Éocène, les formes suivantes :

« BURTINIA BRUXELLENSIS, Van Beneden.
GALEOCERDO AELTRENSIS, Van Beneden.
TRIGON PASTINACOÏDES, Van Beneden.
EDAPHODON BUCLANDI. »

auxquelles s'ajoutent celles déjà mentionnées par Le Hon.

Il donne enfin, en 1881 [7], la description d'un Poisson bruxellien, malheureusement fort incomplet, qu'il rapporte au genre *Semiophorus*, et désigne sous le nom de « *S. Schaerbeekii* ».

6. — T.-C. Winkler. — En 1873 et 1874, paraissent les deux mémoires de Winkler sur les dents de Poissons du Bruxellien [8].

Dans son premier mémoire [9], cet auteur décrit :

« GALEOCERDO RECTICONUS, Winkler.
OTODUS MINUTISSIMUS, Winkler.
CORAX FISSURATUS, Winkler.
PLICODUS THIELENSIS, Winkler. »

et des dents qu'il attribue à « *Lamna* (*Odontaspis*) *gracilis* » Agassiz.

1. P.-J. VAN BENEDEN, *Recherches sur quelques poissons fossiles de Belgique*. Bulletins de l'Academie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique, 2e série, T. XXXI, p. 498-500, Pl. II, Fig. 3-8.

2. Et non du Bruxellien comme l'indique Van Beneden.

3. P.-J. VAN BENEDEN, *Notice sur un nouveau poisson du terrain laekenien*. Bulletins de l'Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique, 2e série, T. XXXIV, 1872, p. 420, 1 Pl.

4. A cette époque, le Wemmelien n'était pas encore séparé du Laekenien.

5. P.-J. VAN BENEDEN, *Sur un nouveau poisson du terrain bruxellien*. Bulletins de l'Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique, 2e série, T. XXXV, 1873, p. 207, 1 Pl.

6. P.-J. VAN BENEDEN, *Paléontologie des Vertébrés, In* Patria Belgica, 1e partie (Belgique physique), p. 379-385.

7. P.-J. VAN BENEDEN, *Sur un poisson fossile nouveau des environs de Bruxelles et sur certains corps énigmatiques du crag d'Anvers*. Bulletins de l'Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique, 3e série, T. I, p. 116-119, 1 Pl.

8. Les périodiques dans lesquels ont paru ces mémoires n'ont été livrés à la publicité qu'en 1874 (1er mémoire) et 1876 (2e mémoire). Des extraits avaient été distribués par l'auteur en 1873 (1er mémoire) et en 1874 (2e mémoire).

9 T.-C. WINKLER, *Mémoire sur des dents de poissons du terrain bruxellien*. Archives du Musée Teyler, Vol. III, p. 295, Pl. VII.

Il fait connaître, dans le second [1] :

« Cestracion Duponti, Winkler.
Trigonodus secundus, Winkler.
Trigonodus tertius, Winkler.
Oxyrhina nova, Winkler.
Otodus Vincenti, Winkler.
Corax trituratus, Winkler.
Phyllodus Deborrei, Winkler.
Gyrodus navicularis, Winkler.
Trichiurides sagittidens, Winkler.
Enchodus Bleekeri, Winkler. »

Ces mémoires ont introduit dans la science des espèces mal définies, rendues parfois méconnaissables par une figuration insuffisante et défectueuse, et qui ont été, par suite, très diversement interprétées par les auteurs.

7. — **G. Vincent.** — G. Vincent [2] publie, en 1875, une liste des Poissons bruxelliens. Elle diffère assez peu de la seconde liste de Le Hon ; l'auteur distrait de cette dernière :

« Lamna (Odontaspis) Hopei, Agass.
Otodus obliquus, Ag.
Carcharodon heterodon, Ag.
Notidanus serratissimus, Ag.
Myliobatis Dixoni, Ag.
Zygobatis.
Phyllodus secundarius, Cocchi. »

et les espèces inédites signalées par Le Hon ; par contre, il y ajoute, avec les nouvelles espèces de Winkler,

« Trigonodus primus, Winkler.
Lamna denticulata, Agass.
Lamna cuspidata, Agass.
Ætobates rectus, Dix. »

8. — **G. Vincent** et **A. Rutot.** — Quelques années plus tard, G. Vincent et M. A. Rutot [3] dressent les premières listes des Poissons yprésiens et paniséliens; ils redonnent, avec quelques légères modifications, la liste des Poissons bruxelliens que l'un d'eux (G. Vincent) avait précédemment publiée ; ils établissent enfin celles des Poissons du gravier de base laekenien et du Wemmelien.

Toutes ces listes sont reproduites, avec quelques légers remaniements de la part de ces auteurs, dans la « Géologie de la Belgique » de M. Mourlon [4]. C'est de ce dernier traité que sont extraites les listes suivantes :

1. T.-C. Winkler, *Deuxième mémoire sur des dents de poissons fossiles du terrain bruxellien*. Archives du Musée Teyler, Vol. IV, p. 6, Pl. II.

2. G. Vincent, *Note sur la faune bruxellienne des environs de Bruxelles*. Annales de la Société malacologique de Belgique, T. X, 1875 Mémoires, p. 27-28.

3. G. Vincent et A. Rutot, *Coup d'œil sur l'état actuel d'avancement des connaissances géologiques relatives aux Terrains tertiaires de la Belgique*. Annales de la Société géologique de Belgique, T. VI, 1878-1879, Mémoires, p. 88-89, 96-97, 105, 111-113, 124-125, 138.

4. Michel Mourlon, *Géologie de la Belgique*, T. II, 1881, p. 152-153, 158-159, 168-170, 182.

I. — Poissons de l'Yprésien supérieur (d'après G. Vincent et M. A. Rutot).

« Trichiurides sagittidens, Winkl.
Enchodus Bleckeri, Winkl.
Cœlorhynchus rectus, Ag.
Lamna cuspidata, Ag.
— elegans, Ag.
Otodus macrotus, Ag.
— minutissimus, Winkl.
— obliquus, Ag.
— Rutoti, Winkl.
— striatus, Winkl.
— Vincenti, Winkl.
Galeocerdo latidens, Ag.
— minor, Ag.
— recticonus, Winkl.
Trigonodus primus, Winkl.
— secundus, Winkl.
— tertius, Winkl.
Oxyrhina nova, Winkl.
Corax fissuratus, Winkl.
Picnodus toliapicus, Ag.
Phyllodus de Borrei, Winkl.
Pristis Lathami, Gal.
Myliobates toliapicus, Ag.
— Dixoni, Ag.
Ætobates rectus, Ag.
— irregularis, Ag.
Periodus Kœnigi, Ag. ».

II. — Poissons du Panisélien inférieur (d'après G. Vincent et M. A. Rutot).

« Cœlorhynchus rectus, Ag.
Enchodus Bleckeri, Winkl.
Gyrodus navicularis, Winkl.
Picnodus toliapicus, Ag.
Plicodus Thielensi, Winkl.
Corax fissuratus, Winkl.
Carcharodon disauris, Ag.
Galeocerdo latidens, Ag.
— minor, Ag.
— recticonus, Winkl.
Trigonodus primus, Winkl.
— tertius.
Notidanus sp ?
Lamna crassidens, Ag.
— cuspidata, Ag.
— elegans, Ag.
— verticalis, Ag.
Otodus macrotus, Ag.
— minutissimus, Winkl.
— obliquus, Ag.
— striatus, Winkl.
— Vincenti, Winkl.
Phyllodus de Borrei, Winkl.
Pristis Lathami, Gal.
Myliobates toliapicus, Ag.
Ætobates irregularis, Ag. ».

III. — Poissons du Panisélien supérieur (d'après G. Vincent et M. A. Rutot).

« Cœlorhynchus rectus, Ag.
Lamna elegans, Ag.
— verticalis, Ag.
Otodus macrotus, Ag.
Myliobates toliapicus, Ag.
Ætobates irregularis, Ag. ».

IV. — Poissons du Bruxellien (d'après G. Vincent et M. A. Rutot).

« Cœlorhynchus rectus, Ag.
Brachyrhynchus solidus, Van Ben.
Homorhynchus bruxellensis, Van Ben.
Trichiurides sagittidens, Winkl.
Enchodus Bleckeri, Winkl.
Gyrodus navicularis, Winkl.
Picnodus toliapicus, Ag.
Silurus Egertoni, Sow.
Cestracion Duponti, Winkl.
Plicodus Thielensi, Winkl.
Corax fissuratus, Winkl.
— trituratus, Winkl.

Carcharodon disauris, Ag.
Oxyrhina nova, Winkl.
Galeocerdo latidens, Ag.
— minor, Ag.
— recticonus, Winkl.
Trigonodus primus, Winkl.
— secundus, Winkl.
— tertius, Winkl.
Lamna crassidens, Ag.
— cuspidata, Ag.
— denticulata, Ag.
— elegans, Ag.
Lamna (Odontaspis) gracilis, Ag.
— verticalis, Ag.
Otodus macrotus, Ag.
— minutissimus, Winkl.
— Vincenti, Winkl.
Pristis Lathami, Gal.
Myliobates toliapicus, Ag.
— Dixoni, Ag.
Ætobates irregularis, Ag.
— rectus, Dixon.
— sulcatus, Ag.
Edaphodon Bucklandi, Owen ».

V. — Poissons du gravier de base du Laekenien (d'après G. Vincent et M. A. Rutot).

Cœlorhynchus Burtini, Le Hon.
— rectus, Ag.
Brachyrhynchus solidus, Van Ben.
Trichiurides sagittidens, Winkl.
Enchodus Bleckeri, Winkl.
Picnodus toliapicus, Ag.
Plicodus Thielensi, Winkl.
Corax fissuratus, Winkl.
Carcharodon disauris, Ag.
Oxyrhina nova, Winkl.
Galeocerdo latidens, Ag.
— minor, Ag.
— recticonus, Winkl.
Notidanus, sp?
Trigonodus primus, Winkl.
— secundus, Winkl.
— tertius, Winkl.
Lamna crassidens, Ag.
— cuspidata, Ag.
— denticulata, Ag.
— elegans, Ag.
— (Odontaspis) gracilis, Ag.
— verticalis, Ag.
Otodus macrotus, Ag.
— minutissimus, Winkl.
— Vincenti, Winkl.
Pristis Lathami, Gal.
Myliobates toliapicus, Ag.
— Dixoni, Ag.
Ætobates irregularis, Ag.
— rectus, Dixon.
— sulcatus, Ag.
Edaphodon Bucklandi, Owen ».

VI. — Poissons du Wemmelien (d'après G. Vincent et M. A. Rutot).

« Dentex laekeniensis, Van Ben.
Galeocerdo latidens, Ag.
Otodus macrotus, Ag.
Lamna cuspidata, Ag.
— elegans, Ag.
Gyrodus navicularis, Winkl.
Ætobates irregularis, Ag.
— rectus ? Dixon.
Myliobates, sp ? ».

9. — C. Hasse. — Dans son importante monographie sur les Vertèbres des Elasmobranches, Hasse [1] a rapporté aux genres *Rhinobatus*, (?) *Hypolophus*, *Urolo-*

1. C. Hasse, *Das natürliche System der Elasmobranchier auf Grundlage des Baues und der Entwicklung ihrer Wirbelsäule*. Besonderer Theil, 1882, p. 112, 116, 118, 139, 147, 154, 157, 158, 160, 178, 273; Pl. XIV, Fig. 20-26; Pl. XV, Fig. 32-39, 42-46; Pl. XIX, Fig. 4-7. 10-14 (Trygon); Pl. XX, Fig. 15, 16; Pl. XXI, Fig. 23, 24, 32; Pl. XXIII, Fig. 24, 25; Pl. XXXIX, Fig. 14-20.

phus, Myliobatis, Aetobatis, Rhinoptera, Narcine et *Prionodon,* des vertèbres provenant du Bruxellien des environs de Bruxelles.

10. — F. Noetling. — En 1886, M. F. Noetling [1] rectifie quelques-unes des déterminations génériques de Winkler. Il reconnaît, dans « *Trigonodus* » *primus* Winkler, une *Squatina*; dans « *Plicodus Thilensis* » Winkler, un *Ginglymostoma*; dans « *Corax* » *trituratus* Winkler, un *Scymnus*; mais il réunit, à tort, sous le nom d' « *Odontaspis* » *minutissimus,* l' « *Otodus* » *minutissimus* de Winkler et les dents rapportées par ce dernier à « *Lamna* » (*Odontaspis*) *gracilis* Agassiz.

11. — E. Delvaux. — L'année suivante, Delvaux [2] donne la liste des premiers Poissons rencontrés dans les assises argileuses de l'Yprésien inférieur de la Belgique. Cette liste comprend :

« Belone flava, Delv.
Osmeroïdes insignis, Delv. et Ortl.
Lamna elegans, Ag.
Otodus giganteus, Delv.
Coelorhynchus rectus, Ag. ».

L'auteur figure quelques restes (os du crâne, écailles, rayons de nageoires) appartenant aux deux premières espèces [3].

12. — E. Delvaux et **J. Ortlieb.** — Dans un second travail, fait en collaboration avec Ortlieb, Delvaux [4] donne la description d' « *Osmeroïdes* » *insignis* Delvaux et Ortlieb.

13. — G. Smets. — En 1888, M. l'abbé Smets [5] attribue à « *Silurus* » *Egertoni* Dixon [6] la partie postérieure et supérieure du crâne d'un Siluridé provenant du Bruxellien de Saint-Gilles.

14. — L. Dollo. — M. L. Dollo [7] rectifie la détermination générique de cette espèce, qu'il rapporte, ainsi que l'avait d'ailleurs déjà fait M. A.-Smith Woodward, au genre *Arius*.

1. F. Noetling, *Vorlegung einiger fossiler Haifischzähne.* Sitzungs-Berichte der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin, année 1886, p. 14.

2. E. Delvaux, *Documents stratigraphiques et paléontologiques pour l'étude monographique de l'étage yprésien.* Annales de la Société géologique de Belgique, T. XIV, 1886-1887, Mémoires, p. 66, 71, Pl. III.

3. Dans ce même travail (p. 61), Delvaux signale « *Lamna elegans* Ag., *L. Vincenti* Winkl., *L. cuspidata* Ag., *L. longidens* Ag., *Otodus* sp.?, *Oxyrhina hastalis* Ag., *Hybodus longiconus* Ag. » dans un lit qui forme la limite entre l'Yprésien inférieur et l'Yprésien supérieur. Cet auteur a probablement confondu *Oxyrhina hastalis* Agassiz avec la variété éocène d'*O. Desori* Agassiz. D'autre part, les deux espèces, *Lamna longidens* Agassiz, et *Hybodus longiconus* Agassiz, sont, la première, jurassique, la seconde, triasique; leur présence dans l'Yprésien est donc invraisemblable.

4. E. Delvaux et J. Ortlieb, *Les Poissons fossiles de l'argile ypresienne de Belgique. Description paléontologique accompagnée de documents stratigraphiques pour servir à l'étude monographique de cet étage.* Annales de la Société géologique du Nord, T. XV, 1887-1888, p. 50, Pl. I, II.

5. G. Smets, *Notices paléontologiques.* Annales de la Société scientifique de Bruxelles, année 1887-1888, Mémoires, p. 190.

6. L'espèce n'est pas de Sowerby comme l'indique à tort M. Smets, mais de Dixon.

7. L. Dollo, *Première note sur les Téléostéens du Bruxellien (Éocène moyen) de la Belgique.* Bulletin de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie, T. III, 1889, Procès-verbaux, p. 218.

15. — A. Daimeries. — De 1889 à 1892, M. A. Daimeries [1] décrit sommairement, et toujours sans figures, les nouvelles formes suivantes :

« Ancistrodon Damesi. — Bruxellien, Laekenien.
Squatina crassa. — Yprésien, Panisélien, Bruxellien, Laekenien.
Galeus Lefebvrei. — Yprésien, Bruxellien, Laekenien.
Ostracion meretrix. — Bruxellien, Laekenien.
Acrodus contortus. — Bruxellien, Laekenien.
Nummopalatus belgicus. — Laekenien.
Lepidotus Francottei. — Bruxellien ».

Il signale, en outre, dans le Bruxellien :

« Lepidotus Maximiliani, Ag.
Phyllodus toliapicus, Ag.
Phyllodus polyodus, Ag.
» marginalis, Ag. ».

Il attribue enfin, au genre *Pseudosphærodon*, le « *Gyrodus* » *navicularis* de Winkler, et, au genre *Scyllium*, l'« *Otodus* » *minutissimus* du même auteur.

16. — A.-Smith Woodward. — En 1891, M. A.-Smith Woodward [2] reconnaît, dans les dents désignées par Winkler sous le nom d'« *Enchodus* » *Bleekeri*, celles d'un Scombéroïde qu'il rapporte provisoirement au genre *Cybium*.

Il indique quelques formes nouvelles pour la faune bruxellienne :

« Oxyrhina Desori, Ag.
Pisodus Oweni, Owen.
Trigonodon serratus, Gervais ».

Il donne, en 1901 [3], la diagnose du genre *Halecopsis* (*ex* Agassiz) A.-Smith Woodward, de la famille des Clupeidæ, et auquel appartient l'« *Osmeroïdes* » *insignis* de Delvaux et d'Ortlieb.

17. — R. Storms. — Ayant entrepris l'étude d'une partie des Poissons éocènes conservés au Musée de Bruxelles, et de quelques matériaux appartenant à différentes collections particulières, R. Storms publie, de 1892 jusqu'à sa mort (1900), le résultat de ses recherches consciencieuses et approfondies.

Son premier travail [4] est consacré à la description d'un crâne à peu près complet de *Cybium Bleekeri*, provenant du Bruxellien de Fonteny, près Gemappes.

1. A. Daimeries, *Notes ichthyologiques, IV.* Annales de la Société royale malacologique de Belgique, T. XXIV, 1889, Bulletin des séances, p. vii, ix.
— A. Daimeries, *Notes ichthyologiques, V.* Id., T. XXIV, 1889, Bulletin des séances, p. xliii.
— A. Daimeries, *Notes ichthyologiques, VI.* Id., T. XXVI, 1891, Bulletin des séances, p. lxxiii-lxxvii.
— A. Daimeries, *Notes ichthyologiques, VII.* Id., T. XXVII, 1892, Bulletin des séances, p. xii-xvi.

2. A.-Smith Woodward, *Notes on some Fish-remains from the Lower Tertiary and Upper Cretaceous of Belgium, Collected by Monsieur A. Houzeau de Lehaie.* Geological Magazine, 3e décade, Vol. VIII, 1891, p. 104-110, Pl. III, Fig. 1-6.

3. A.-Smith Woodward, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, Vol. IV, 1901, p. 133-134.

4. R. Storms, *Sur le Cybium (Enchodus) Bleekeri du terrain bruxellien.* Bulletin de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie, T. VI, 1892, Mémoires, p. 3, Pl. 1.

Storms établit ensuite une nouvelle espèce, *Cybium Proosti*[1], pour les restes d'un *Cybium* de grande taille, trouvés dans le Bruxellien des environs de Waterloo.

Dans un troisième mémoire[2], il fait connaître, en détail, plusieurs espèces wemmeliennes :

« Dentex » laekeniensis, P.-J. Van Beneden, pour lequel il crée le genre Ctenodentex.
Serranus wemmeliensis, Storms.
Apogon macrolepis, Storms.
Eomyrus Dolloi, Storms, type du genre nouveau Eomyrus.

Dans une note posthume[3], il décrit la denture et la colonne vertébrale d'un *Carcharodon* recueilli par M. E. Delheid dans le Bruxellien d'Uccle.

18. — O. Jaekel. — Enfin, M. O. Jaekel[4], dans son important mémoire sur les Sélaciens du Monte Bolca, étudie incidemment quelques formes de l'Éocène belge : il décrit *Rhynchobatus Vincenti* et *Rhinobatus bruxelliensis*, espèces nouvelles du Bruxellien, et signale la présence : 1° du genre *Mustelus* dans le Bruxellien, 2° du genre « *Alopiopsis* » dans le Laekenien.

1. R. Storms, *Sur un Cybium nouveau du terrain bruxellien (Cybium Proosti)*. Bulletin de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie, T. IX, 1895, Procès-verbaux, p. 160 ; 1897.
— R. Storms, *Un nouveau Cybium du Terrain bruxellien*. Revue des Questions scientifiques, 2e série, T. XII, 1897, p. 242, Fig. 1-3 dans le texte.
2. R. Storms, *Première note sur les Poissons wemmeliens (Éocène supérieur) de la Belgique*. Bulletin de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie, T. X, 1896, Mémoires, p. 198, Pl. III-VI ; 1898.
3. R. Storms, *Sur un « Carcharodon » du terrain bruxellien*. Id., T. XV, 1901, Mémoires, p. 259, Pl. VII.
4. O. Jaekel, *Die eocänen Selachier vom Monte Bolca*, Berlin, 1894, p. 76, 77, 160, 168, Fig. 7, 8, 37 dans le texte.

LISTE DES TRAVAUX RELATIFS A LA FAUNE ICHTHYOLOGIQUE DE L'ÉOCÈNE BELGE

1. — **L. Agassiz**, *Recherches sur les Poissons fossiles,* Vol. III, p. 259-260, 320, Pl. XXVIII, Fig. 7; Pl. XLVI, Fig. 6-11; 1843.

2. — **F.-X. Burtin**, *Oryctographie de Bruxelles*, p. 76-92, 147, 148, Pl. I, Pl. II (Fig. B, D, E, F, G, I, L, M, N, O, ? P, Q, R, T, U, ? V), Pl. III, Pl. IV, Pl. VI (Fig. A-H); 1784.

3. — **A. Daimeries**, *Notes ichthyologiques, IV.* Annales de la Société royale malacologique de Belgique, T. XXIV, 1889, Bulletin des séances, p. VII, IX; 1889.

4. — **A. Daimeries**, *Notes ichthyologiques, V.* Id., T. XXIV, 1889, Bulletin des séances, p. XLIII; 1889.

5. — **A. Daimeries**, *Notes ichthyologiques, VI.* Id., T. XXVI, 1891, Bulletin des séances, p. LXXIII-LXXVII; 1891.

6. — **A. Daimeries**, *Notes ichthyologiques, VII.* Id., T. XXVII, 1892, Bulletin des séances, p. XII-XVI; 1892.

7. — **E. Delvaux**, *Documents stratigraphiques et paléontologiques pour l'étude monographique de l'étage yprésien.* Annales de la Société géologique de Belgique, T. XIV, 1886-1887, Mémoires, p. 66, 71, Pl. III; 1887.

8. — **E. Delvaux** et **J. Ortlieb**, *Les Poissons fossiles de l'argile yprésienne de Belgique. Description paléontologique accompagnée de documents stratigraphiques pour servir à l'étude monographique de cet étage.* Annales de la Société géologique du Nord, T. XV, 1887-1888, p. 50, Pl. I, II; 1888.

9. — **L. Dollo**, *Première note sur les Téléostéens du Bruxellien (Éocène moyen) de la Belgique.* Bulletin de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie, T. III, 1889, Procès-verbaux, p. 218; 1889.

10. — **H. Galeotti**, *Mémoire sur la Constitution géognostique de la Province de Brabant.* Mémoires couronnés par l'Académie royale de Bruxelles, Vol. XII, n° 3, p. 45, Pl. II; 1837.

11. — **C. Hasse**, *Das natürliche System der Elasmobranchier auf Grundlage des Baues und der Entwicklung ihrer Wirbelsäule*, Besonderer Theil, p. 112, 116, 118, 139, 147, 154, 157, 158, 160, 178, 273, Pl. XIV, Fig. 20-26; Pl. XV, Fig. 32-39, 42-46; Pl. XIX, Fig. 4-7, 10-14 (Trygon); Pl. XX, Fig. 15, 16; Pl. XXI, Fig. 23, 24, 32; Pl. XXIII, Fig. 24, 25; Pl. XXXIX, Fig. 14-20. Iena, 1882.

12. — **O. Jaekel**, *Die eocänen Selachier vom Monte Bolca*, p. 76, 77, 160, 168; Fig. 7, 8, 37 dans le texte. Berlin, 1894.

13. — **H. Le Hon**, *Terrains tertiaires de Bruxelles; leur composition, leur classement, leur faune et leur flore*. Bulletin de la Société géologique de France, 2e série, T. XIX, 1861-1862, p. 812, 825; 1862.

14. — **H. Le Hon**, *Préliminaires d'un Mémoire sur les Poissons tertiaires de Belgique*, p. 12-15. Bruxelles, 1871.

15. — **F. Noetling**, *Vorlegung einiger fossiler Haifischzähne*. Sitzungs-Berichte der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin, année 1886, p. 14; 1886.

J. Ortlieb et **E. Delvaux**, *Les Poissons fossiles de l'argile yprésienne de Belgique. Description paléontologique accompagnée de documents stratigraphiques pour servir à l'étude monographique de cet étage*. Annales de la Société géologique du Nord, T. XV, 1887-1888, p. 50, Pl. I, II; 1888. (**8**).

16. — **A. Rutot** et **G. Vincent**, *Coup d'œil sur l'état actuel d'avancement des connaissances géologiques relatives aux Terrains tertiaires de la Belgique*. Annales de la Société géologique de Belgique, T. VI, 1878-1879, Mémoires, p. 88-89, 96-97, 105, 111-113, 124-125, 138; 1879.

17. — **A. Rutot** et **G. Vincent**, *in* **M. Mourlon**, *Géologie de la Belgique*, T. II, p. 152-153, 158-159, 168-170, 182. Bruxelles, 1881.

18. — **G. Smets**, *Notices paléontologiques*. Annales de la Société scientifique de Bruxelles, année 1887-1888, Mémoires, p. 190; 1888.

19. — **R. Storms**, *Sur le Cybium (Enchodus) Bleekeri du terrain bruxellien*. Bulletin de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie, T. VI, 1892, Mémoires, p. 3, Pl. I; 1892.

20. — **R. Storms**, *Sur un Cybium nouveau du terrain bruxellien (Cybium Proosti)*. Id., T. IX, 1895, Procès-verbaux, p. 160; 1897.

21. — **R. Storms**, *Un nouveau Cybium du Terrain bruxellien*. Revue des Questions scientifiques, 2e série, T. XII, 1897, p. 242, Fig. 1-3 dans le texte; 1897.

22. — **R. Storms**, *Première note sur les Poissons wemmeliens (Éocène supérieur) de la Belgique*. Bulletin de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie, T. X, 1896, Mémoires, p. 198, Pl. III-VI; 1898.

23. — **R. Storms**, *Sur un « Carcharodon » du terrain bruxellien*. Id., T. XV, 1901, Mémoires, p. 259, Pl. VII; 1901.

24. — **P.-J. Van Beneden**, *Recherches sur quelques poissons fossiles de Belgique*. Bulletins de l'Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique, 2e série, T. XXXI, p. 498-500, Pl. II, Fig. 3-8; 1871.

25. — **P.-J. Van Beneden**, *Notice sur un nouveau poisson du terrain laekenien*. Id., 2e série, T. XXXIV, p. 420, I Pl.; 1872.

26. — **P.-J. Van Beneden,** *Sur un nouveau poisson du terrain bruxellien.* Bulletins de l'Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique, 2e série, T. XXXV, p. 207, I Pl.; 1873.

27. — **P.-J. Van Beneden**, *Paléontologie des Vertébrés, In* Patria Belgica, 1e partie (Belgique physique), p. 379-385; 1873.

28. — **P.-J. Van Beneden**, *Sur un poisson fossile nouveau des environs de Bruxelles et sur certains corps énigmatiques du crag d'Anvers.* Bulletins de l'Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique, 3e série, T. I, 1881, p. 116-119, I Pl.; 1881.

29. — **G. Vincent,** *Note sur la faune bruxellienne des environs de Bruxelles.* Annales de la Société malacologique de Belgique, T. X, 1875, Mémoires, p. 27-28; 1875.

G. Vincent et **A. Rutot**, *Coup d'œil sur l'état actuel d'avancement des connaissances géologiques relatives aux Terrains tertiaires de la Belgique.* Annales de la Société géologique de Belgique, T. VI, 1878-1879, Mémoires, p. 88-89, 96-97, 105, 111-113, 124-125, 138; 1879. (**16**).

G. Vincent et **A. Rutot**, *in* **M. Mourlon**, *Géologie de la Belgique*, T. II, p. 152-153, 158-159, 168-170, 182; 1881. (**17**).

30. — **T.-C. Winkler**, *Mémoire sur des dents de poissons du terrain bruxellien.* Archives du Musée Teyler, Vol. III, p. 295, Pl. VII; 1873.

31. — **T.-C. Winkler**, *Deuxième mémoire sur des dents de poissons fossiles du terrain bruxellien.* Id., Vol. IV, p. 16, Pl. II; 1874.

32. — **A.-Smith Woodward,** *Notes on some Fish-remains from the Lower Tertiary and Upper Cretaceous of Belgium, Collected by Monsieur A. Houzeau de Lehaie.* Geological Magazine, 3e décade, Vol. VIII, 1891, p. 104-110, Pl. III, Fig. 1-6; 1891.

33. — **A.-Smith Woodward,** *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, Vol. IV, p. 133-134. Londres, 1901.

FAUNE ICHTHYOLOGIQUE DE L'ÉTAGE YPRÉSIEN

La plupart des espèces yprésiennes se retrouvent dans le Lutétien, où elles ont laissé des restes beaucoup plus nombreux et mieux conservés. La description de ces espèces, leur synonymie et les observations générales auxquelles elles donnent lieu sont reportées au chapitre consacré aux Poissons lutétiens.

Je ne ferai ici que la description des formes propres à l'Yprésien, et les remarques suscitées par la présence de certaines espèces dans cet étage.

ÉLASMOBRANCHES

ORDRE DES SELACHII. — SOUS-ORDRE DES TECTOSPONDYLI

FAMILLE DES SQUATINIDÆ

GENRE SQUATINA (ALDROVANDI) DUMÉRIL.

1. — Squatina prima, Winkler, 1874.

Pl. VII, Fig. 4.

Espèce décrite et figurée dans mes *Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, t. II), p. 16, 28, pl. I, fig. 17-22. Voir aussi plus loin, p. 176, pl. VII, fig. 3, 5.

Localité : Saint-Josse-ten-Noode.

M. Daimeries [1] signale, en outre, l'existence, dès l'Yprésien, de *Squatina crassa* Daimeries, espèce dont il sera question plus loin (p. 177), à propos des Poissons lutétiens.

FAMILLE DES PRISTIDÆ

GENRE PRISTIS, LATHAM.

2. — Pristis Lathami, Galeotti, 1837.

Espèce décrite plus loin, p. 179, et figurée pl. VII, fig. 8-15.

Dents rostrales.

Localités : Anderlecht (Neer-Pede), Godarville, Saint-Josse-ten-Noode.

1. A. DAIMERIES, *Notes ichthyologiques, IV.* Annales de la Société royale malacologique de Belgique, T. XXIV, 1889, Bulletin des séances, p. IX.

FAMILLE DES MYLIOBATIDÆ

GENRE RHINOPTERA (KUHL) MÜLLER.

3. — Rhinoptera Daviesi, A.-Smith Woodward, 1889.

Espèce décrite et figurée plus loin, p. 185.

Localité : Saint-Gilles.

GENRE MYLIOBATIS, CUVIER.

4. — Myliobatis Dixoni, L. Agassiz, 1843.

La synonymie et les caractères de cette espèce sont donnés plus loin, p. 186.
Localités : Forest, Schaerbeek.

5. — Myliobatis toliapicus, L. Agassiz, 1843.

Espèce décrite plus loin, p. 188, et figurée pl. VII, fig. 33, 34.
Localités : Saint-Josse-ten-Noode, Schaerbeek.

GENRE AETOBATIS, MÜLLER et HENLE.

6. — Aetobatis irregularis, L. Agassiz, 1843.

Espèce décrite plus loin, p. 193, et figurée pl. VII, fig. 35.
Localités : Forest, Grandmetz, Saint-Josse-ten-Noode, Schaerbeek.

Des épines de Trygonidé ou de Myliobatidé doivent être rapportées à :

Trygon (?) pastinacoides, P.-J. Van Beneden, 1873.

Cette forme d'épine est décrite et figurée plus loin, p. 195.
Localités : Saint-Gilles, Saint-Josse-ten-Noode.

SOUS-ORDRE DES ASTEROSPONDYLI

FAMILLE DES CESTRACIONTIDÆ

GENRE CESTRACION, CUVIER.

7. — Cestracion Vincenti, Leriche, 1905.

(ESPÈCE NOUVELLE).

Espèce décrite plus loin, p. 201, et figurée pl. VIII, fig. 3, 4.
Localité : Schaerbeek.

FAMILLE DES SCYLLIIDÆ

GENRE SCYLLIUM, CUVIER.

8. — Scyllium minutissimum, Winkler, 1873.

Espèce décrite plus loin, p. 202, et figurée pl. VIII, fig. 14-41.

Localités : Gaesbeek, Saint-Gilles, Saint-Josse-ten-Noode, Schaerbeek.

GENRE GINGLYMOSTOMA, MÜLLER et HENLE.

9. — Ginglymostoma Thielensi, Winkler, 1873.

Espèce décrite plus loin, p. 204, et figurée pl. VIII, fig. 5-13.

Localité : Saint-Gilles.

FAMILLE DES LAMNIDÆ

GENRE ODONTASPIS, L. AGASSIZ.

10. — Odontaspis Winkleri, Leriche, 1905.

(ESPÈCE NOUVELLE).

Pl. IX, Fig. 8.

Espèce décrite plus loin, p. 207, et figurée pl. IX, fig. 1-12.

C'est à cette espèce que doivent être attribuées les dents de l'Yprésien, que G. Vincent et M. A. Rutot [1] ont rapportées à « *Otodus* » *Rutoti* Winkler.

Localités : Saint-Gilles, Saint-Josse-ten-Noode, Schaerbeek.

C'est aussi à tort que M. A.-Smith Woodward [2] et M. F. Priem [3] indiquent *Odontaspis Rutoti* Winkler comme existant dans l'Yprésien belge. Cette espèce est cantonnée, en Belgique comme en Angleterre, dans le Paléocène. En France, M. Priem [3] l'a cependant signalée dans les « Sables de Cuise ». Il s'agit sans doute là, ou bien de véritables dents d'*Odontaspis Rutoti* remaniées du Landénien, ou bien, ce qui est plus vraisemblable encore, de dents d'*Odontaspis Winkleri*. J'ai, d'ailleurs, reconnu cette dernière espèce dans des matériaux appartenant à la collection Watelet [4], et provenant des sables yprésiens des environs de Soissons.

1. G. VINCENT et A. RUTOT, *Coup d'œil sur l'état actuel d'avancement des connaissances géologiques relatives aux Terrains tertiaires de la Belgique*. Annales de la Société géologique de Belgique, T. VI, 1878-1879, Mémoires, p. 88.
— G. VINCENT et A. RUTOT, *in* M. MOURLON, *Géologie de la Belgique*, T. II, p. 152.

2. A. SMITH WOODWARD, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, Vol. I, p. 361. Londres, 1889.
— A.-SMITH WOODWARD, *Notes on the teeth of Sharks and Skates from english eocene formations*. Proceedings of the Geologists' Association, Vol XVI (1e livraison, 1899), p. 7.

3 F. PRIEM, *Sur les Poissons de l'Éocène inférieur des environs de Reims*. Bulletin de la Société géologique de France, 4e série, T. I, 1901, p. 483.

4. Cette collection se trouve, en partie, au Musée de l'Institut géologique de l'Université de Lille.

11. — Odontaspis cuspidata, L. Agassiz, 1844, var. **Hopei**, L. Agassiz, 1844.

Variété décrite plus loin, p. 209.

Localités : Anderlecht (Neer-Pede), Forest, Gaesbeek, Grandmetz, Renaix, Saint-Gilles, Saint-Josse-ten-Noode, Schaerbeek, Uccle.

12. — Odontaspis macrota, L. Agassiz, 1843.

Voir mon interprétation de cette espèce dans *Les Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, t. II), p. 19.

Localités : Anderlecht (Neer-Pede), Forest, Gaesbeek, Godarville, Grandmetz, Renaix, Saint-Gilles, Saint-Josse-ten-Noode, Schaerbeek.

13. — Odontaspis crassidens, L. Agassiz, 1843.

Espèce décrite plus loin, p. 210, et figurée pl. IX, fig. 13-19.

Localités : Forest, Gaesbeek, Godarville, Saint-Josse-ten-Noode, Schaerbeek, Uccle.

GENRE LAMNA, CUVIER.

14. — Lamna verticalis, L. Agassiz, 1844.

Pl. IX, Fig. 33.

Espèce décrite plus loin, p. 213, et figurée pl. IX, fig. 20-35.

Localités : Gaesbeek, Saint-Gilles, Saint-Josse-ten-Noode, Schaerbeek.

15. — Lamna Vincenti (Winkler) A.-Smith Woodward, 1899.

Espèce décrite plus loin, p. 216, et figurée pl. IX, fig. 36-51.

Localités : Anderlecht (Neer-Pede), Forest, Gaesbeek, Grandmetz, Renaix, Saint-Gilles, Saint-Josse-ten-Noode, Schaerbeek.

Lamna Vincenti (Winkler) A.-Smith Woodward, 1899, var. **inflata**, Leriche, 1905.

(VARIÉTÉ NOUVELLE).

Variété décrite plus loin, p. 218.

Localités : Forest, Saint-Josse-ten-Noode, Shaerbeek.

GENRE OXYRHINA, L. AGASSIZ.

16. — Oxyrhina nova, Winkler, 1874.

Espèce décrite plus loin, p. 218, et figurée pl. X.

Localités : Grandmetz, Saint-Josse-ten-Noode, Schaerbeek.

GENRE OTODUS, L. AGASSIZ.

17. — **Otodus obliquus**, L. Agassiz, 1843.

Ajouter à la synonymie, *in* M^ce^ Leriche, *Les Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, t. II), p. 33 :

1888. OTODUS GIGANTEUS, Delvaux. E. Delvaux, *Documents stratigraphiques et paléontologiques pour l'étude monographique de l'étage yprésien.* Annales de la Société géologique de Belgique, t. XIV, Mémoires, p. 66 (nom seulement).

1902. LAMNA OBLIQUA. G. de Alessandri, *Note d'Ittiologia fossile.* Atti della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo civico di Storia Naturale in Milano, vol. XLI, p. 443, pl. XII, fig. 1-6.

La dent que Delvaux a désignée sous le nom d'*Otodus giganteus* [1] est une dent antérieure, typique, d'*Otodus obliquus*.

Localités : Cuesmes (Mont-Eribus), Forest, Saint-Josse-ten-Noode, Shaerbeek.

FAMILLE DES CARCHARIIDÆ

GENRE CARCHARIAS, CUVIER.

SOUS-GENRE PHYSODON, MÜLLER et HENLE

18. — **Physodon secundus**, Winkler, 1874.

Pl. XI, Fig. 15.

Espèce décrite plus loin, p. 223, et figurée pl. XI, fig. 1-18.

Localités : Anderlecht (Neer-Pede), Forest, Gaesbeek, Saint-Gilles, Saint-Josse-ten-Noode, Schaerbeek.

19. — **Physodon tertius**, Winkler, 1874.

Espèce décrite plus loin, p. 224, et figurée pl. XI, fig. 29-31.

Localité : Saint-Gilles.

GENRE GALEUS, CUVIER.

20. — **Galeus minor**, L. Agassiz, 1843.

Espèce décrite plus loin, p. 225, et figurée pl. XI, fig. 33-43.

Localités : Forest, Gaesbeek, Saint-Gilles, Saint-Josse-ten-Noode, Schaerbeek.

1. Cette dent et toute la collection Delvaux font actuellement partie des collections du Musée de Bruxelles.

21. — Galeus recticonus, Winkler, 1873.

Espèce décrite plus loin, p. 226, et figurée pl. XI, fig. 44-53.

Localité : Gaesbeek.

22. — Galeus Lefevrei, Daimeries, 1891.

Espèce décrite plus loin, p. 227, et figurée pl. XI, fig. 54-58.

Localités : Gaesbeek, Saint-Gilles.

GENRE GALEOCERDO, MÜLLER et HENLE.

23. — Galeocerdo latidens, L. Agassiz, 1843.

Espèce décrite plus loin, p. 228, et figurée pl. XI, fig. 19-28.

Localité : Saint-Josse-ten-Noode.

TÉLÉOSTOMES

ORDRE DES ACTINOPTERYGII. — SOUS-ORDRE DES PROTOSPONDYLI

FAMILLE DES PYCNODONTIDÆ

GENRE PYCNODUS, L. AGASSIZ.

24. — Pycnodus, sp.

Espèce signalée plus loin, p. 233.

Localité : Schaerbeek.

SOUS-ORDRE DES ISOSPONDYLI

FAMILLE DES ALBULIDÆ

GENRE ALBULA (GRONOW) BLOCH et SCHNEIDER.

25. — Albula Oweni (L. Agassiz) Owen, 1845.

Voir la synonymie de cette espèce dans mes *Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, t. II), p. 36.

Molaires isolées.

Localités : Gaesbeek, Saint-Gilles, Saint-Josse-ten-Noode, Schaerbeek.

FAMILLE DES CLUPEIDÆ

GENRE HALECOPSIS (L. AGASSIZ) A.-SMITH WOODWARD.

26. — Halecopsis insignis, Delvaux et Ortlieb, 1887.

1844. HALECOPSIS LÆVIS, L. Agassiz.	L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, t. V, 2e partie, p. 139 (nom seulement).
1887. OSMEROIDES INSIGNIS, Delvaux et Ortlieb.	E. Delvaux, *Documents stratigraphiques et paléontologiques pour l'étude monographique de l'étage yprésien.* Annales de la Société géologique de Belgique, t. XIV, 1886-1887, Mémoires, p. 74, pl. III, fig. 2-7, 10-11.
1888. OSMEROIDES INSIGNIS.	E. Delvaux et J. Ortlieb, *Les Poissons fossiles de l'argile yprésienne de Belgique. Description paléontologique accompagnée de documents stratigraphiques pour servir à l'étude monographique de cet étage.* Annales de la Société géologique du Nord, t. XV, 1887-1888, p. 60, pl. I, II.
1901. HALECOPSIS INSIGNIS.	A.-Smith Woodward, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, vol. IV, p. 134.

Localités : Chièvres, Lessines, Renaix.

Les restes, de l'Yprésien inférieur de Renaix, décrits par Delvaux[1] sous le nom de *Belone flava* Delvaux, sont génériquement indéterminables.

SOUS-ORDRE DES ACANTHOPTERYGII

FAMILLE DES SCOMBRIDÆ

GENRE CYBIUM, CUVIER.

27. — Cybium Bleekeri (Winkler) Storms, 1892.

Espèce décrite plus loin, p. 241.

Dents isolées.

Localités : Gaesbeek, Schaerbeek.

1. E. DELVAUX, *Documents stratigraphiques et paléontologiques pour l'étude monographique de l'étage yprésien.* Annales de la Société géologique de Belgique, T. XIV, 1886-1887, Mémoires, p. 71, Pl. III, Fig. 1, 8, 9.

28. — Cybium Proosti, Storms, 1897.

Espèce décrite plus loin, p. 242, et figurée pl. XIII, fig. 2.
Dents isolées.
Localité : Saint-Josse-ten-Noode.

29. — Cybium Stormsi, Leriche, 1905.

(ESPÈCE NOUVELLE).

Espèce décrite plus loin, p. 243, et figurée pl. XIII, fig. 3.
Dents isolées.
Localités : Saint-Gilles, Saint-Josse-ten-Noode, Schaerbeek.

GENRE SPHYRÆNODUS, L. AGASSIZ.

30. — Sphyrænodus, sp.

Espèce signalée et figurée plus loin, p. 245.
Dents isolées.
Localités : Saint-Josse-ten-Noode, Schaerbeek.

FAMILLE DES XIPHIIDÆ

GENRE GLYPTORHYNCHUS, LERICHE.

(NOM GÉNÉRIQUE NOUVEAU).

Voir p. 254 les raisons qui ont motivé la création de ce nom générique nouveau.

31. — Glyptorhynchus rectus, L. Agassiz, 1844.

Espèce décrite plus loin, p. 255, et figurée pl. XIV, fig. 4-6.
Localités : Anderlecht (Neer-Pede), Forest Gaesbeek, Herffelinghen (Weyenberg), Saint-Gilles, Saint-Josse-ten-Noode, Schaerbeek.

FAMILLE DES PERCIDÆ

GENRE CRISTIGERINA, LERICHE, 1905.

(GENRE NOUVEAU).

Je n'ai pu rapporter à aucun des genres actuellement connus le crâne incomplet représenté sous le n° 33 de la planche XV.

Ce crâne est large et déprimé.

Les *frontaux* (F.) portent, en arrière, trois paires de larges côtes saillantes, convergeant vers le bord postérieur des orbites.

Les côtes de la paire interne se réunissent, en arrière, sur le *supraoccipital* (So.), et forment, à leur point de rencontre, une proéminence, derrière laquelle commence à s'élever la *crête du supraoccipital* (c).

Les côtes de la seconde paire, parallèles à la crête du supraoccipital, se prolongent sur les *pariétaux* (P.) et sur les *épiotiques* (Epo.). Ces derniers font fortement saillie en arrière.

La surface articulaire des *exoccipitaux* (Eo.) est transversalement ovalaire.

Chez le genre *Lucioperca* Cuvier, la partie supérieure et postérieure du crâne présente une conformation assez semblable à celle qui vient d'être décrite, mais les côtes y sont atténuées.

32. — **Cristigerina crassa,** Leriche, 1905[1].

(ESPÈCE NOUVELLE).

Pl. XV, Fig. 33.

Espèce de grande taille, remarquable par l'épaisseur et la solidité des os du crâne.

Le type provient de l'Yprésien inférieur d'une localité, inconnue, de la Flandre.

FAMILLE DES SPARIDÆ

GENRE TRIGONODON, SISMONDA.

33. — **Trigonodon serratus,** Gervais, 1852.

Espèce décrite plus loin, p. 258.

Localité : Schaerbeek.

FAMILLE DES LABRIDÆ

GENRE PHYLLODUS, L. AGASSIZ.

34. — **Phyllodus toliapicus,** L. Agassiz, 1844.

Voir la synonymie de cette espèce, p. 260.

Localités : Saint-Josse-ten-Noode, Schaerbeek.

Les restes de *Phyllodus* (dents pharyngiennes groupées ou isolées) trouvés jusqu'ici dans l'Yprésien belge ont presque toujours été attribués à « *Phyllodus Deborrei* Winkler ». L'un[2] des deux pharyngiens incomplets, sur lesquels Winkler a établi son espèce, appartient à *Phyllodus toliapicus* L. Agassiz (voir p. 261); il provient du

1. Voir la note infrapaginale 1 de la page 184.

2. T.-C. WINKLER, *Deuxième mémoire sur des dents de poissons fossiles du terrain bruxellien.* Archives du Musée Teyler, Vol. IV (fasc. I, 1876), p. 28, Pl. II, Fig. 15; Extrait, 1874, p. 13, Pl., Fig. 15.

gravier de base du Bruxellien. Quant à l'autre pharyngien [1], originaire des sables de l'Yprésien supérieur (zone à *Nummulites planulatus*) de Saint-Josse-ten-Noode. il est spécifiquement indéterminable.

FAMILLE DES BALISTIDÆ

GENRE ANCISTRODON, DEBEY.

35. — Ancistrodon armatus, Gervais, 1852.

Espèce décrite et figurée plus loin, p. 264, 265.

Localités : Forest, Gaesbeek, Saint-Gilles, Schaerbeek.

FAMILLE DES GYMNODONTIDÆ

GENRE TRIODON (REINWARDT) CUVIER.

36. — Triodon antiquus, Leriche, 1905.

(ESPÈCE NOUVELLE).

Espèce décrite plus loin, p. 266, et figurée pl. XV, fig. 16-31.

Localité : Saint-Josse-ten-Noode.

FAMILLE DES LOPHIIDÆ

GENRE LOPHIUS, ARTEDI.

37. — Lophius sagittidens, Winkler, 1874.

Espèce décrite plus loin, p. 268.

Localités : Forest, Schaerbeek.

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS

En résumé, la faune ichthyologique de l'Yprésien belge comprend :

Elasmobranches

1. SQUATINA PRIMA, Winkler.
2. PRISTIS LATHAMI, Galeotti.
3. RHINOPTERA DAVIESI, A.-Smith Woodward.
4. MYLIOBATIS DIXONI, L. Agassiz.

1. T.-C. WINKLER, *Deuxième mémoire sur des dents de poissons fossiles du terrain bruxellien*. Archives du Musée Teyler, Vol. IV (fasc. I, 1876), p. 28, Pl. II, Fig. 14; Extrait, 1874, p. 13, Pl., Fig. 14).

5. Myliobatis toliapicus, L. Agassiz.
6. Aetobatis irregularis, L. Agassiz.
7. Cestracion Vincenti, Leriche.
8. Scyllium minutissimum, Winkler.
9. Ginglymostoma Thielensi, Winkler.
10. Odontaspis Winkleri, Leriche.
11. Odontaspis cuspidata, L. Agassiz, var. Hopei, L. Agassiz.
12. Odontaspis macrota, L. Agassiz.
13. Odontaspis crassidens, L. Agassiz.
14. Lamna verticalis, L. Agassiz.
15. Lamna Vincenti (Winkler) A.-Smith Woodward.
16. Oxyrhina nova, Winkler.
17. Otodus obliquus, L. Agassiz.
18. Physodon secundus, Winkler.
19. Physodon tertius, Winkler.
20. Galeus minor, L. Agassiz.
21. Galeus recticonus, Winkler.
22. Galeus Lefevrei, Daimeries.
23. Galeocerdo latidens, L. Agassiz.

Téléostomes

24. Pycnodus, sp.
25. Albula Oweni (L. Agassiz) Owen.
26. Halecopsis insignis, Delvaux et Ortlieb.
27. Cybium Bleekeri (Winkler) Storms.
28. Cybium Proosti, Storms.
29. Cybium Stormsi, Leriche.
30. Sphyrænodus, sp.
31. Glyptorhynchus rectus, L. Agassiz.
32. Cristigerina crassa, Leriche.
33. Trigonodon serratus, Gervais.
34. Phyllodus toliapicus, L. Agassiz.
35. Ancistrodon armatus, Gervais.
36. Triodon antiquus, Leriche.
37. Lophius sagittidens, Winkler.

Cette faune se montre, dans son ensemble, bien différente de la faune ichthyologique marine qui l'a immédiatement précédée, durant le Landénien.

Parmi ses éléments :

1° Les uns existaient déjà dans le Landénien ; ils appartiennent presque tous aux Elasmobranches, ce sont :

Elasmobranches

1. Squatina prima, Winkler.
2. Myliobatis Dixoni, L. Agassiz.

3. ODONTASPIS CUSPIDATA, L. Agassiz, var. HOPEI, L. Agassiz.
4. ODONTASPIS MACROTA, L. Agassiz.
5. ODONTASPIS CRASSIDENS, L. Agassiz.
6. LAMNA VERTICALIS, L. Agassiz.
7. LAMNA VINCENTI (Winkler) A.-Smith Woodward.
8. OXYRHINA NOVA, Winkler.
9. OTODUS OBLIQUUS, L. Agassiz.

Téléostome

10. ALBULA OWENI (L. Agassiz) Owen.

2° Les autres ne commencent à apparaître qu'avec l'Yprésien, ce sont :

Elasmobranches

1. PRISTIS LATHAMI, Galeotti.
2. RHINOPTERA DAVIESI, A.-Smith Woodward.
3. MYLIOBATIS TOLIAPICUS, L. Agassiz.
4. AETOBATIS IRREGULARIS, L. Agassiz.
5. CESTRACION VINCENTI, Leriche.
6. SCYLLIUM MINUTISSIMUM, Winkler.
7. GINGLYMOSTOMA THIELENSI, Winkler.
8. ODONTASPIS WINKLERI, Leriche.
9. PHYSODON SECUNDUS, Winkler.
10. PHYSODON TERTIUS, Winkler.
11. GALEUS MINOR, L. Agassiz.
12. GALEUS RECTICONUS, Winkler.
13. GALEUS LEFEVREI, Daimeries.
14. GALEOCERDO LATIDENS, L. Agassiz.

Téléostomes

15. PYCNODUS, sp.
16. HALECOPSIS INSIGNIS, Delvaux et Ortlieb.
17. CYBIUM BLEEKERI (Winkler) Storms.
18. CYBIUM PROOSTI, Storms.
19. CYBIUM STORMSI, Leriche.
20. SPHYRÆNODUS, sp.
21. GLYPTORHYNCHUS RECTUS, L. Agassiz.
22. CRISTIGERINA CRASSA, Leriche.
23. TRIGONODON SERRATUS, Gervais.
24. PHYLLODUS TOLIAPICUS, L. Agassiz.
25. ANCISTRODON ARMATUS, Gervais.
26. TRIODON ANTIQUUS, Leriche.
27. LOPHIUS SAGITTIDENS, Winkler.

PRISTIDÆ. — Le genre *Pristis* apparaît pour la première fois dans l'Yprésien, avec *Pristis Lathami* Galeotti.

MYLIOBATIDÆ. — Au seul représentant paléocène (*Myliobatis Dixoni*, L. Agassiz) de la famille des Myliobatidæ, viennent s'ajouter *Myliobatis toliapicus* L. Agassiz, *Rhinoptera Daviesi* A.-Smith Woodward, et *Aetobatis irregularis* L. Agassiz.

SCYLLIIDÆ. — Les genres *Scyllium* et *Ginglymostoma* sont représentés, chacun, par une espèce, *Scyllium minutissimum* Winkler, et *Ginglymostoma Thielensi* Winkler. Ces formes sont bien différentes des formes paléocènes : *Scyllium Vincenti* Daimeries, et *Ginglymostoma trilobatum* Leriche.

LAMNIDÆ. — Les Lamnidés se sont peu modifiés en passant du Landénien dans l'Yprésien. Seul, *Odontaspis Rutoti* Winkler du Paléocène a disparu ; il est remplacé par *Odontaspis Winkleri* Leriche.

CARCHARIIDÆ. — Les Carchariidés absents, ou à peu près, dans le Paléocène, prennent subitement, dans l'Yprésien, un grand développement; ils sont représentés, durant cette dernière époque, par les genres *Carcharias* (*Physodon*), *Galeus* et *Galeocerdo*.

CLUPEIDÆ. — Le genre *Halecopsis* n'est connu que dans l'Yprésien.

SCOMBRIDÆ. — Les Scombridés se montrent pour la première fois; ceux de l'Yprésien belge appartiennent aux genres *Cybium* et *Sphyrænodus*.

XIPHIIDÆ. — Le genre *Glyptorhynchus* qui, semble-t-il, existait déjà à l'époque crétacée, mais qui n'a pas encore été retrouvé dans le Paléocène, réapparaît dans l'Yprésien.

PERCIDÆ. — La famille des Percidæ est représentée par le nouveau genre *Cristigerina*, voisin du genre actuel *Lucioperca*.

LABRIDÆ. — Cette famille, dont on ne connaît aucune trace avant le Tertiaire, a pour représentant, dans l'Yprésien belge, le genre *Phyllodus*, qui ne remonte pas au delà de l'Yprésien.

GYMNODONTIDÆ. — *Triodon antiquus* Leriche est le plus ancien Gymnodontidé actuellement connu. Mais, comme on le verra plus loin (p. 266), il doit avoir eu, pour ancêtre, une forme *Diodon*, qui n'a pas encore été rencontrée.

LOPHIIDÆ. — Le genre *Lophius*, qui, nous l'avons vu, existait probablement déjà à l'époque paléocène, semble avoir persisté dans les eaux yprésiennes, où il aurait été représenté par une forme (*Lophius sagittidens*, Winkler) différente de la forme paléocène (*L. orpiensis*, Daimeries).

FAUNE ICHTHYOLOGIQUE DE L'ÉTAGE LUTÉTIEN

Le Bruxellien et surtout le gravier de base du Laekenien sont d'une richesse prodigieuse en restes de Poissons, et, peu de formations peuvent, sur ce point, leur être comparées.

Malheureusement, ces restes ont très rarement conservé leurs relations naturelles. Habitants d'une mer peu profonde et agitée, les Poissons bruxelliens et laekeniens ont, après leur mort, été soumis à un mouvement continuel, qui a eu pour effet de disséminer les différentes parties de leur squelette. Ce n'est que dans de très rares cas (Grès bruxelliens de Gobertange) que l'on trouve, associées et en connexion, plusieurs parties du squelette d'un même individu.

ÉLASMOBRANCHES

Ordre des SELACHII. — Sous-Ordre des TECTOSPONDYLI

Famille des SPINACIDÆ

Genre ISISTIUS, Gill.

A la mâchoire inférieure des Spinacidés, comme aussi parfois à la mâchoire supérieure, les dents d'une même rangée se touchent par leurs bords, et s'imbriquent même de façon à donner plus de solidité à la lame tranchante et ininterrompue qu'elles constituent.

En particulier, chez les genres *Isistius*, *Scymnus* et *Centrina*, on trouve, à la mâchoire inférieure, une dent médiane, symétrique, dont les bords latéraux de la racine recouvrent le bord antérieur de la racine de la dent qui suit immédiatement de chaque côté. Chaque première dent latérale recouvre à son tour, par le bord postérieur de sa racine, le bord antérieur de la racine de la dent suivante, et ainsi de suite pour les autres dents latérales jusqu'à l'avant-dernière. Les dents latérales sont donc recouvertes dans leur partie antérieure, recouvrantes dans leur partie postérieure.

Pour augmenter encore la résistance de la lame dentaire, chaque dent latérale présente, dans l'épaisseur de ses bords latéraux, et immédiatement sous la couronne, une entaille destinée à recevoir, suivant le bord, la partie recouvrante de la dent qui précède, ou la partie recouverte de la dent qui suit. Dans chaque dent latérale, le bord antérieur sera donc entaillé du côté externe, et le bord postérieur, du côté interne. La dernière dent latérale, de chaque côté de la mâchoire, sera naturellement dépourvue

d'entaille au bord postérieur. Quant à la dent médiane, elle présentera, à chacun de ses bords latéraux, une entaille interne.

Il résulte de ces particularités, un moyen pratique de distinguer, dans le cas où l'on a affaire à des dents latérales à couronne verticale (*Isistius*), les dents droites des dents gauches de la mâchoire inférieure.

1. — **Isistius trituratus**, Winkler, 1874.

Pl. VII, Fig. 1, 2.

1874. Corax trituratus.	T.-C. Winkler, *Deuxième mémoire sur des dents de poissons fossiles du terrain bruxellien.* Archives du Musée Teyler, vol. IV (fasc. I, 1876), p. 27, pl. II, fig. 13; Extrait, 1874, p. 12, pl., fig. 13.
1879. Scymnus trituratus.	J. Probst, *Beiträge zur Kenntniss der fossilen Fische aus der Molasse von Baltringen.* Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg, vol. XXXV, p. 176 (nom seulement).
1883. Centrina.	W. Dames, *Ueber Ancistrodon, Debey.* Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft, vol. XXXV, p. 166 (note infrapaginale).
1886. Scymnus trituratus.	Noetling, *Vorlegung einiger fossiler Haifischzähne.* Sitzungs-Berichte der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin, année 1886, p. 17.
1889. Scymnus trituratus.	A. Daimeries, *Notes ichthyologiques, V.* Annales de la Société royale malacologique de Belgique, t. XXIV, Bulletin des séances, p. XLI.
1891. Scymnus trituratus.	A.-Smith Woodward, *Notes on some Fish-remains from the Lower Tertiary and Upper Cretaceous of Belgium, Collected by Monsieur A. Houzeau de Lehaie.* Geological Magazine, 3e décade, vol. VIII, p. 107.

C'est au genre *Isistius* — représenté, de nos jours, par une seule espèce habitant les mers tropicales, *Isistius brasiliensis* Quoy et Gaimard —, et non au genre *Scymnus* proprement dit, que doivent être rapportées les dents désignées par Winkler sous le nom de « *Corax* » *trituratus* [1].

En effet, dans le genre *Scymnus*, les dents de la mâchoire inférieure ont une couronne dont les bords sont très distinctement crénelés sur toute leur longueur. De plus, dans les dents latérales de la mâchoire inférieure de ce genre, la couronne s'incline légèrement vers les coins de la gueule ; elle n'est verticale que dans la dent symphysaire.

Au contraire, dans les dents correspondantes du genre *Isistius*, la couronne a

1. Il en est de même, je crois, de « *Scymnus* » *triangulus* Probst de la Molasse de Baltringen (J. Probst, *Beiträge zur Kenntniss der fossilen Fische aus der Molasse von Baltringen.* Jahreshefte für vaterländische Naturkunde in Württemberg, Vol. XXXV, 1879, p. 175, Pl. III, Fig. 35, 36).

ses bords entièrement lisses, et s'élève toujours verticalement sur la racine [1]. Ce sont là, précisément, les caractères des dents du Bruxellien.

Celles-ci sont, en outre, relativement basses, très fortement comprimées et pourvues d'une couronne triangulaire, équilatérale, dont les bords latéraux sont extrêmement minces et tranchants. L'émail descend sensiblement plus bas à la face externe qu'à la face interne.

La racine présente, à la face interne, un léger épaississement transversal, qui détermine, sous la base de l'émail, une sorte de rampe étroite et déclive, vers le milieu de laquelle s'ouvre le foramen nutritif. Le sillon vertical qui divise la racine en deux parties à peu près égales, se prolonge sur presque toute la hauteur de celle-ci ; il s'arrête, à la face interne, sous la rampe dont il vient d'être question.

Les deux dents de la mâchoire inférieure qui sont représentées sous les nos 1 et 2 de la planche VII, sont les types de l'espèce. La première est celle que Winkler a figurée : c'est une dent latérale droite ; la seconde est une dent latérale gauche.

Les dents de la mâchoire inférieure d'*Isistius trituratus* diffèrent des dents correspondantes de l'espèce actuellement vivante (*I. brasiliensis*) par leur forme beaucoup moins élancée, et par la longueur relativement plus grande du sillon de leur racine.

Les dents de la mâchoire supérieure d'*Isistius trituratus* sont encore inconnues.

D'après M. De Alessandri [2], l'espèce lutétienne se retrouverait dans l'Aquitanien supérieur (Calcaire d'Acqui) de la partie septentrionale de la chaîne des Apennins.

Une aussi grande extension verticale nous paraît bien douteuse.

Répartition stratigraphique :

PANISÉLIEN : Aeltre.
GRAVIER DE BASE DU BRUXELLIEN : Uccle-Calevoet.
BRUXELLIEN : Bruxelles, Woluwe-Saint-Lambert.

FAMILLE DES SQUATINIDÆ

GENRE SQUATINA (ALDROVANDI) DUMÉRIL.

1874. ***Trigonodus***, Winkler (*pars*).

2. — **Squatina prima**, Winkler 1874.

Pl. VII, Fig. 3, 5.

Espèce décrite et figurée dans mes *Poissons paléocènes de la Belgique*

1. Dans son mémoire sur les Poissons recueillis au cours de la campagne de l' « Albatross », en 1891, M. Garman figure deux dents de la mâchoire inférieure d'*Isistius brasiliensis* (*Reports on an Exploration off the west coasts of Mexico, central and south America, and off the Galapagos Islands, in charge of Alexander Agassiz, by the U. S. Fish Commission steamer « Albatros » during 1891*. Memoirs of the Museum of Comparative Zoölogy at Harward College, Vol. XXIV, Part XXVI, The Fishes, by S. Garman, p. 33, 34, Pl. II, Fig. 9 ; 1899).

2. G. DE ALESSANDRI, *Sopra alcuni fossili aquitaniani dei dintorni di Acqui*, Bolletino della Società Geologica Italiana, Vol. XIX, 1900, p. 550.

(Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, t. II), p. 16, 28, pl. I, fig. 17-22. Voir aussi pl. VII, fig. 4.

Cette espèce n'est pas limitée au Heersien et au Landénien, comme le pense M. Daimeries [1]. L'Yprésien [2], le Bruxellien et le gravier de base du Laekenien fournissent, en effet, des dents de *Squatina*, que l'on ne peut distinguer de celles du Paléocène.

Répartition stratigraphique :

GRAVIER DE BASE DU BRUXELLIEN : Hougaerde [3], Uccle-Calevoet.
BRUXELLIEN : Bruxelles.
GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Bruxelles, Neder-Ockerzeel, Saint-Gilles.

3. — **Squatina crassa**, Daimeries, 1889.

Pl. VII, Fig. 6, 7.

1889. SQUATINA CRASSA. A. Daimeries, *Notes ichthyologiques, IV.* Annales de la Société royale malacologique de Belgique, t. XXIV, Bulletin des séances, p. VIII.

1899. SQUATINA PRIMA. F. Bassani, *La ittiofauna del calcare eocenico di Gassino in Piemonte.* Atti della reale Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche di Napoli, série 2ª, vol. IX, nº 13, p. 29, pl. II, fig. 22, 23.

Squatina prima est accompagnée, dans l'Éocène belge, d'une espèce de plus petite taille, dont les dents sont caractérisées par leur forme plus massive. La couronne, très élargie à la base, et fortement convexe à la face externe, s'atténue rapidement vers le sommet. C'est, je crois, à de telles dents que M. Daimeries fait allusion dans sa description trop sommaire de *Squatina crassa.*

C'est à cette forme, plutôt qu'à *Squatina prima* Winkler, que doivent être rapportées les dents de l'Eocène de Gassino (Piémont) attribuées par M. Bassani à cette dernière espèce.

Répartition stratigraphique :

GRAVIER DE BASE DU BRUXELLIEN : Uccle-Calevoet.
BRUXELLIEN : Saint-Gilles, Woluwe-Saint-Lambert.
GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Saint-Gilles, Uccle.

Des vertèbres de *Squatina* ont été rencontrées dans le Bruxellien, à Etterbeek, et dans le gravier de base du Laekenien, à Forest. Elles doivent être réparties entre les deux espèces précédentes.

1. A. DAIMERIES, *Notes ichthyologiques, IV.* Annales de la Société royale malacologique de Belgique, T. XXIV, 1889, Bulletin des séances, p. VIII.
2. *Ante*, p. 161.
3. A Hougaerde, près Tirlemont, le Bruxellien repose directement sur le Landénien, d'où peuvent provenir, au moins partiellement, les dents de *Squatina prima* rencontrées, en ce point, dans le gravier de base du Bruxellien.

FAMILLE DES RHINOBATIDÆ

GENRE RHINOBATUS (BLOCH) SCHNEIDER.

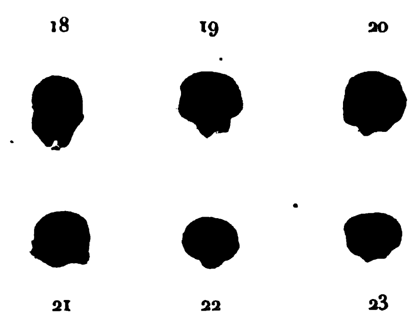


Fig. 18-23. — **Rhinobatus bruxelliensis,** Jaekel, 1894. — **Laekenien.**
Dents de plus en plus latérales, vues par la face interne.
Échelle : 4/1.
Localité : Saint-Gilles-Uccle.
Type : Collection Jaekel, Berlin.

4. — **Rhinobatus bruxelliensis**, Jaekel, 1894.

Fig. 18-23 dans le texte.

1894. RHINOBATUS BRUXELLIENSIS. O. Jaekel, *Die eocänen Selachier vom Monte Bolca,* p. 77, fig. 8 dans le texte.

Dans les dents de cette espèce, les deux prolongements latéraux que la couronne pousse, en arrière, sur la racine, sont relativement très développés; leurs dimensions atteignent presque, dans certaines dents latérales, celles du prolongement médian.

Répartition stratigraphique :

BRUXELLIEN : Woluwe-Saint-Lambert.

GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Ixelles, Saint-Gilles, Uccle.

Des vertèbres provenant du Bruxellien d'Etterbeek et de Woluwe-Saint-Lambert ont été attribuées par Hasse[1] au genre *Rhinobatus.*

GENRE RHYNCHOBATUS, MÜLLER et HENLE.

5. — **Rhynchobatus Vincenti,** Jaekel, 1894.

Pl. VII, Fig. 16-25.

1894. RHYNCHOBATUS VINCENTI. O. Jaekel, *Die eocänen Selachier vom Monte Bolca*, p. 76, fig. 7 dans le texte.

Les dents de cette espèce se rapprochent beaucoup de celles de *Rhynchobatus djeddensis* Forskal (espèce actuelle). La couronne a sa face orale régulièrement convexe et lisse, et ses deux faces latérales-postérieures légèrement concaves; son prolongement médian, postérieur, est bien développé.

Répartition stratigraphique :

PANISÉLIEN : Aeltre.
GRAVIER DE BASE DU BRUXELLIEN : Uccle-Calevoet.
BRUXELLIEN : Bruxelles, Ixelles, Saint-Gilles, Woluwe-Saint-Lambert.
GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Ixelles, Saint-Gilles, Uccle.

1. C. HASSE, *Das natürliche System der Elasmobranchier auf Grundlage des Baues und der Entwicklung hrer Wirbelsaüle.* Besonderer Theil, 1882, p. 112, 116, 118, Pl. XIV, Fig. 20-26; Pl. XV, Fig. 32-39, 42-46.

FAMILLE DES PRISTIDÆ

GENRE PRISTIS, LATHAM.

6. — **Pristis Lathami**, Galeotti, 1837.

Pl. VII, Fig. 8-15.

1766. VERTEBRA PISCIUM. — G. Brander, *Fossilia Hantoniensia*, p. 42, fig. 109 (pl. IX).

1784. DENT D'UNE SCIE D'ESPADON. — F.-X. Burtin, *Oryctographie de Bruxelles*, p. 89, pl. II, fig. O.

1837 PRISTIS LATHAMI. — H. Galeotti, *Mémoire sur la Constitution géognostique de la Province de Brabant.* Mémoires couronnés par l'Académie royale de Bruxelles, t. XII, p. 45, pl. II.

1843. PRISTIS BISULCATUS, L. Agassiz. — L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, t. III, p. 382*, pl. XLI.

1843. PRISTIS HASTINGSIÆ, L. Agassiz. — L. Agassiz, *Id.*, t. III, p. 382* (nom seulement).

1850. VERTEBRA OF FOSSIL FISH. — F. Dixon, *The Geology and Fossils of the Tertiary and Cretaceous Formations of Sussex*, p. v (2e édition, 1878, p. 250), pl. X, fig. 24.

1850. PRISTIS HASTINGSIÆ. — F. Dixon, *Id.*, p. 111 (nom seulement) [2e édition, 1878, p. 251 (nom seulement)], pl. XII, fig. 6, 7.

1850. PRISTIS CONTORTUS, Dixon. — F. Dixon, *Id.*, p. 202 (2e édition, 1878, p. 248), pl. XII, fig. 9, 10.

1852. PRISTIS PARISIENSIS, Gervais. — P. Gervais, *Zoologie et Paléontologie françaises*, Poissons fossiles, p. 4 (2e édition, 1859, p. 519), pl. LXVIII, fig. 3-7.

1883. VERTÈBRE DE LAMNA. — J. Gosselet, *Esquisse géologique du Nord de la France et des contrées voisines*, pl. XXVIII, fig. 18.

1889. PRISTIS BISULCATUS. — A.-Smith Woodward, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, vol. 1, p. 73.

1889. PRISTIS CONTORTUS. — A.-Smith Woodward, *Id.*, vol. I, p. 74.

1891. PRISTIS LATHAMI. — G. Vigliarolo, *Monografia dei Pristis fossili con la descrizione di una nuova specie del Calcare miocenico di Lecce.* Atti della reale Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche di Napoli, série 2a, vol. IV, Appendice : n° 3, p. 6.

1891. PRISTIS BISULCATUS. — G. Vigliarolo, *Id.*, Id., série 2a, vol. IV, Appendice : n° 3, p. 9.

1891. PRISTIS CONTORTUS. — G. Vigliarolo, *Id.*, Id., série 2a, vol. IV, Appendice : n° 3, p. 10.

1891. PRISTIS PARISIENSIS.	G. Vigliarolo, *Id.*, Id., série 2ª, vol. IV, Appendice : nº 3, p. 11.
1899. PRISTIS BISULCATA.	A.-Smith Woodward, *Notes on the teeth of Sharks and Skates from english eocene formations.* Proceedings of the Geologists' Association, vol. XVI, p. 3.
1899. PRISTIS CONTORTA.	A.-Smith Woodward, *Id.*, Id., vol. XVI, p. 3.

Grâce à la calcification qui envahit le cartilage du rostre des *Pristis*, la forme de celui-ci a pu, parfois, être conservée à l'état fossile. Les grès bruxelliens de Melsbroeck (Brabant) sont célèbres par les nombreux fragments de rostres de *Pristis* qu'ils ont fournis. C'est sur l'un de ces fragments, et sur les dents rostrales qui l'accompagnaient, que Galeotti créa son espèce.

Les trois fragments de rostres figurés sous les nos 8-10 de la planche IV [1] permettent de se rendre compte de la forme générale du rostre. Celui-ci est élancé et s'atténue régulièrement en avant. Les alvéoles des dents rostrales sont, de chaque côté, très écartées en arrière : leur longueur est comprise quatre fois dans l'intervalle qui les sépare. Elles se rapprochent ensuite de plus en plus et, en avant, leur longueur atteint presque celle des espaces interalvéolaires.

Le bord antérieur des dents rostrales est arrondi dans leur partie proximale; il devient tranchant vers leur extrémité distale. Comme chez la plupart des espèces actuelles, le bord postérieur est creusé, sur toute sa longueur, d'une rainure profonde.

Ces rostres et ces dents rostrales sont accompagnés, dans le Bruxellien et dans le Laekenien, de vertèbres qui présentent tous les caractères des vertèbres de *Pristis*. On ne peut que rapporter ces vertèbres à la seule espèce de *Pristis* qui ait été reconnue jusqu'ici dans l'Éocène belge.

Depuis longtemps, on connait, dans l'Éocène d'Angleterre et dans celui du Bassin de Paris, des restes de *Pristis*.

Agassiz a décrit, sous le nom de *Pristis bisulcatus*, un fragment de rostre de grande taille provenant de l'Éocène anglais, et dans lequel les bords portant les alvéoles ont malheureusement disparu. Les caractères spécifiques de *Pristis bisulcatus* restent donc inconnus [2]; guidé par les caractères des dents rostrales qui accompagnent ce rostre dans l'Éocène anglais, je rapporte provisoirement *P. bisulcatus* à *P. Lathami*.

Ces dents rostrales de l'Éocène anglais ont été décrites sous les noms de *Pristis Hastingsiæ* L. Agassiz, et de *P. contortus* Dixon.

P. Hastingsiæ, que M. A.-Smith Woodward rapporte à *P. bisulcatus*, est établi sur des dents rostrales, tout à fait identiques à celles de l'Éocène belge.

1. Les pièces figurées sous les nos 8 et 9 ont probablement appartenu à un même rostre.

2. Comme l'a déjà fait remarquer Dames [W. DAMES, *Ueber eine tertiäre Wirbelthierfauna von der westlichen Insel des Birket-el-Qurün im Fajum (Aegrypten)*. Sitzungsberichte der königlich preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, année 1883, Vol. I, p. 138], la présence de deux sillons à la face supérieure du rostre des *Pristis* ne constitue pas, comme semblait le croire Agassiz, un caractère spécifique ; c'est un caractère commun à toutes les espèces de *Pristis* connues jusqu'ici.

Quant aux dents rostrales désignées sous le nom de *P. contortus*, elles ne se distinguent de celles de *P. Hastingsiæ* que par leur forme plus courbée et plus robuste.

Or, chez *Pristis antiquorum* Latham (espèce actuelle), on voit, principalement chez les individus âgés, les dents rostrales, d'abord horizontales dans la partie antérieure du rostre, s'infléchir ensuite légèrement vers le bas, puis se courber, parfois fortement, dans la partie la plus postérieure du rostre. Généralement, ces dents postérieures sont aussi les plus fortes.

Je considère donc les dents rostrales connues sous le nom de *P. contortus* comme des dents rostrales postérieures de *P. Hastingsiæ*, et par suite de *P. Lathami*.

En France, Gervais a figuré, sous le nom de *Pristis parisiensis* Gervais, des dents rostrales incomplètes, roulées et spécifiquement indéterminables, provenant du Lutétien inférieur de la « Montagne de Paris [1] » au S.-O. de Soissons, et de Saint-Gervais [2] près Magny (Seine-et-Oise). Le premier de ces gisements a, depuis, fourni des dents rostrales mieux conservées; elles ne se distinguent, en aucune manière, de celles de *P. Lathami*.

Répartition stratigraphique :

Rostres :

BRUXELLIEN : Melsbroeck.

Dents rostrales :

GRAVIER DE BASE DU BRUXELLIEN : Schaerbeek, Uccle-Calevoet.

BRUXELLIEN : Bellecourt, Bruxelles. Etterbeek, Hougaerde, Ixelles, Loupoigne, Melsbroeck, Saint-Gilles, Uccle, Woluwe-Saint-Lambert, Woluwe-Saint-Pierre.

GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Forest, Gand, Ixelles, Melsbroeck.

LAEKENIEN : Melsbroeck, Saint-Gilles, Uccle.

Vertèbres :

GRAVIER DE BASE DU BRUXELLIEN : Hougaerde, Schaerbeek, Uccle-Calevoet.

BRUXELLIEN : Bruxelles, Etterbeek, Forest, Hougaerde, Ixelles, Melsbroeck, Saint-Gilles. Schaerbeek, Uccle, Woluwe-Saint-Lambert.

GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Forest, Gand, Melsbroeck, Saint-Gilles.

LAEKENIEN : Forest.

FAMILLE DES RAJIDÆ

GENRE RAJA, CUVIER.

7. — **Raja Duponti**, Winkler, 1874.

Pl. VII, Fig. 26-28; Fig. 24-33 dans le texte.

1874. CESTRACION DUPONTI. T.-C. Winkler. *Deuxième mémoire sur des dents de poissons fossiles du terrain bruxellien*. Archives du Musée Teyler, vol. IV (fasc. I, 1876), p. 17, pl. II, fig. 1-3; Extrait, 1874, p. 2, pl., fig. 1-3.

1. P. GERVAIS, *Zoologie et Paléontologie françaises*, Pl. LXVIII, Fig. 3-5.
2. P. GERVAIS, *Id.*, Pl. LXVIII, Fig. 6, 7.

1891. Cestracion Duponti. A.-Smith Woodward. *Notes on some Fish-remains from the Lower Tertiary and Upper Cretaceous of Belgium, Collected by Monsieur A. Houzeau de Lehaie.* Geological Magazine, 3e décade, vol. VIII, p. 105.

Les dents que Winkler a décrites sous le nom de « *Cestracion* » *Duponti* n'ont aucun rapport avec les dents antérieures du genre *Cestracion.* Ce sont, comme l'a d'ailleurs déjà fait observer M. Daimeries [1], des dents de Raie, et c'est au genre *Raja* proprement dit qu'elles doivent être attribuées. Elles sont caractérisées par

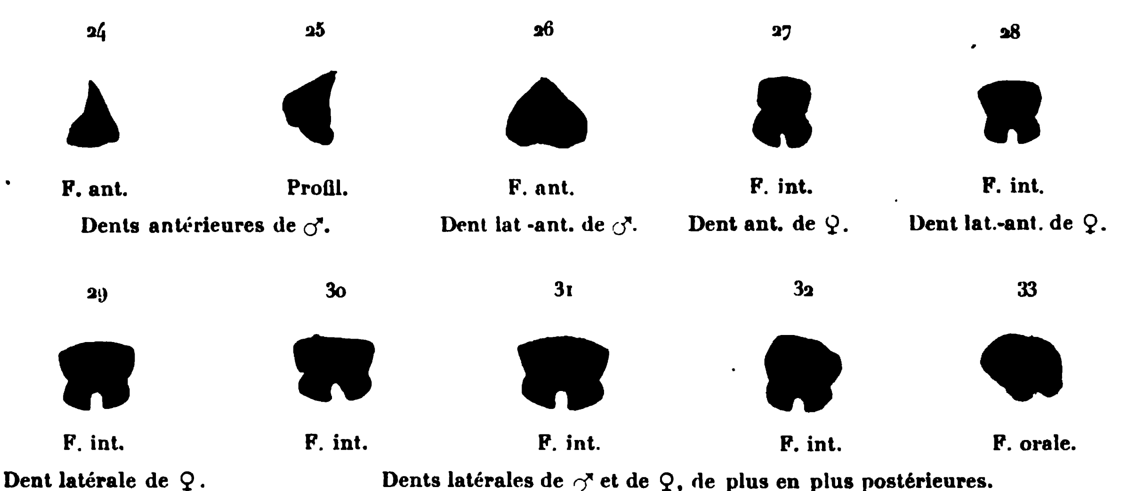


Fig. 24-33. — **Raja Duponti**, Winkler, 1874. — **Laekenien.**
Dents. — Échelle : $\frac{4}{1}$
Localité : St-Gilles-Uccle. — *Type* : Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, Bruxelles.

une couronne tétraédrique, supportée par une racine, dont les deux branches sont fortes et séparées par un profond sillon. Deux des quatre dents-types de « *Cestracion* » *Duponti* sont figurées sous les nos 26 et 27 de la planche VII.

Dans le genre *Raja*, les dents sont souvent sujettes, chez une même espèce, à de nombreuses variations de forme; elles diffèrent suivant la place qu'elles occupent dans la gueule, et, parfois aussi, suivant le sexe de l'individu auquel elles appartiennent. C'est ainsi que, chez *Raja clavata* Linné (espèce actuelle), l'on voit, chez la femelle, des dents à couronne aplatie, s'élargissant, suivant la règle, à mesure qu'elles s'éloignent de la symphyse des mâchoires. Chez le mâle, la couronne des dents antérieures, au lieu d'être plane, est pyramidale. Cette pyramide devient de plus en plus surbaissée dans les dents qui suivent latéralement, et c'est seulement vers les coins de la gueule, que les dents prennent la forme des dents correspondantes de la femelle.

1. A. Daimeries, *Notes ichthyologiques, IV.* Annales de la Société royale malacologique de Belgique, T. XXVI, 1891, Bulletin des séances, p. LXXVII.

Or, on rencontre dans l'Éocène belge, avec des dents identiques à celles décrites par Winkler, des dents qui, quoique bâties sur le même type, en diffèrent soit par la plus grande hauteur de leur cône émaillé (Fig. 24, 25 dans le texte), soit par l'aplatissement de leur couronne (Fig. 27, 28 dans le texte), soit enfin par leur plus grande largeur (Pl. VII, Fig. 28; Fig. 29-33 dans le texte).

Toutes ces différentes formes de dents sont d'ailleurs reliées par des formes intermédiaires; elles présentent, en outre, plusieurs caractères communs : grand développement des branches de la racine, présence à la face orale – qui devient la face antérieure dans les dents à couronne tétraédrique — d'un bourrelet marginal, saillant et continu, qui limite une surface concave, granulée quand l'usure ne l'a pas atteinte.

Toutes ces dents de l'Éocène belge se rapportent évidemment à une même espèce.

Le fait que les dents à couronne aplatie se rencontrent en plus grand nombre que les dents à couronne tétraédrique, et que, parmi les premières, les unes, très étroites, n'ont pu appartenir qu'à la partie antérieure d'une mâchoire, montre que chez l'espèce de l'Éocène belge, comme chez *Raja clavata*, la denture présentait des différences sexuelles.

Par analogie avec *Raja clavata*, on doit donc considérer les dents à couronne tétraédrique (Fig. 24, 25 dans le texte) comme des dents antérieures de mâles; elles se rapprochaient d'autant plus de la symphyse que leur cône émaillé est plus élevé.

Les dents plus larges, à couronne tétraédrique surbaissée (Pl. VII, Fig. 26,27; Fig. 26 dans le texte) occupaient une position plus latérale sur les mâchoires des mâles.

Enfin, parmi les dents à couronne aplatie, les unes (Pl. VII, Fig. 28: Fig. 30-33 dans le texte), relativement larges, armaient les coins de la gueule des mâles et des femelles; les autres (Fig. 27-29 dans le texte), plus étroites, recouvraient les parties médiane et latérales des mâchoires de ces dernières.

Répartition stratigraphique :

GRAVIER DE BASE DU BRUXELLIEN : Uccle-Calevoet.
BRUXELLIEN : Woluwe-Saint-Lambert.
GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Saint-Gilles, Uccle.

FAMILLE DES TORPEDINIDÆ

GENRE NARCINE, HENLE.

Hasse [1] a rapporté au genre *Narcine* des vertèbres provenant du Bruxellien de Woluwe-Saint-Lambert.

1. C. HASSE, *Das natürliche System der Elasmobranchier auf Grundlage des Baues und der Entwicklung ihrer Wirbelsäule*. Besonderer Theil, 1882, p. 178, Pl. XXIII, Fig. 24, 25.

FAMILLE DES TRYGONIDÆ

GENRE TRYGON (ADANSON) CUVIER.

8. — **Trygon Jaekeli**, Leriche, 1905 [1].

(ESPÈCE NOUVELLE).

Pl. VII, Fig. 29-32.

On ne connaît encore qu'un très petit nombre de Trygons fossiles. L'Éocène du Monte Bolca a fourni des squelettes complets de *Trygon muricata* Volta et de *T. Zignoi* Molin [2].

Des dents isolées, présentant tous les caractères des dents des Trygons, se rencontrent dans l'Éocène belge. Dans ces dents, la face orale est régulièrement convexe et rugueuse; son bord postérieur surplombe la face postéro-interne de la couronne. Cette dernière face est concave: elle s'étend assez loin sur les branches de la racine, recouvrant une partie du sillon qui les sépare. Ces branches sont fortes, courtes et non divergentes; c'est ce qui distingue surtout les dents de l'Éocène belge de celles de la plupart des espèces actuelles.

Répartition stratigraphique :

BRUXELLIEN : Bruxelles, Saint-Gilles, Woluwe-Saint-Lambert.
GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Saint-Gilles, Uccle.

Cette espèce est dédiée à M. le Professeur O. Jaekel, de l'Université de Berlin, qui a apporté d'importantes contributions à l'étude des Trygonidés fossiles.

GENRE UROLOPHUS, MÜLLER et HENLE.

Une vertèbre, trouvée dans le Bruxellien d'Etterbeek, a été attribuée par Hasse [3] au genre *Urolophus* [4].

Le Bruxellien, à Woluwe-Saint-Lambert, et le gravier de base du Laekenien, à Saint-Gilles et à Uccle, ont fourni de petites « boucles » ovoïdes, du centre desquelles s'élève une épine allongée, effilée et recourbée en arrière. Ces boucles ont dû appartenir à un Rajidé ou à un Trygonidé.

1. Les planches relatives aux Poissons éocènes de la Belgique ont été tirées en 1904. Le travail qu'elles illustrent, dans les Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique (T. III) n'ayant pu paraître qu'en 1905, il en résulte que la date d'institution des variétés, espèces et genres nouveaux de l'Éocène belge remonte seulement à 1905, et non à 1904 comme l'indiquent les planches.

2. O. JAEKEL, *Die eocänen Selachier vom Monte Bolca*, p. 142-146, Pl. IV, Fig. 32, 33 dans le texte.

3. C. HASSE, *Loc. cit.*, p. 147, Pl. XIX (Trygon), Fig. 10-14.

4. C'est avec doute que Hasse (*Loc. cit.*, p. 139, Pl. XIX, Fig. 4-7) rapportait encore au genre *Hypolophus* des vertèbres provenant du Bruxellien d'Etterbeek et de Woluwe-Saint-Lambert.

FAMILLE DES MYLIOBATIDÆ

GENRE RHINOPTERA (KUHL) MÜLLER.

9. — **Rhinoptera Daviesi**, A.-Smith Woodward, 1889.

Fig. 34-36 dans le texte.

1784. PARALLÉLOGRAMME ISOLÉ D'UN RATELIER D'UN POISSON DES INDES. — F.-X, Burtin, *Oryctographie de Bruxelles*, p. 87, 147, pl. I, fig. *d* (la figure de droite seulement).

1889. RHINOPTERA DAVIESII. — A.-Smith Woodward, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, vol. I, p. 126, pl. III, fig. 6.

1899. RHINOPTERA DAVIESI. — A.-Smith Woodward, *Notes on the teeth of Sharks and Skates from english eocene formations*. Proceedings of the Geologists' Association, vol. XVI, p. 5.

On rencontre, dans le Bruxellien, des dents isolées de *Rhinoptera*, de dimensions très diverses, et semblables aux dents d'une espèce de l'Éocène anglais, *Rhinoptera Daviesi*. Celle-ci a été établie sur une plaque dentaire, incomplète, dans laquelle les

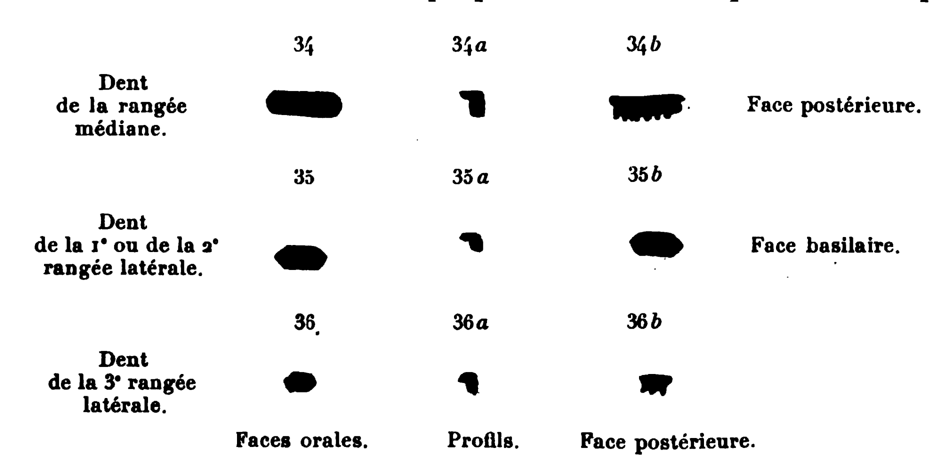


Fig. 34-36. — **Rhinoptera Daviesi**, A.-Smith Woodward, 1889. — **Bruxellien.**
Dents. — Grandeur naturelle.
Localité : Ixelles. — *Type* : British Museum.

dents ont à peu près conservé leurs relations naturelles. La denture se montre ainsi formée d'au moins neuf rangées de dents: une rangée médiane et quatre paires de rangées latérales.

Le rapport de la longueur à la largeur des dents, dans les différentes rangées, est approximativement le suivant :

Rangée médiane.	1e rangée latérale.	2e rangée latérale.	3e rangée latérale.	4e rangée latérale.
$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2,8}$	$\frac{1}{2,4}$	$\frac{1}{1,6}$	$\frac{1}{1,3}$

On retrouve ces mêmes rapports dans les dents du Bruxellien. Celles-ci ont une couronne peu épaisse, se terminant, au bord antérieur, en un biseau très mince, et présentant, au bord postérieur, une rainure transversale, destinée à recevoir le bord antérieur, aminci, de la dent qui suivait immédiatement.

En avant, la couronne déborde la racine de presque la moitié de sa longueur. Cette racine est courte ; ses plis sont très saillants et séparés par de larges sillons.

Répartition stratigraphique :

Bruxellien : Bruxelles, Ixelles.
Gravier de base du Laekenien : Environs de Bruxelles.

Hasse [1] a reconnu, dans des vertèbres provenant du Bruxellien de Woluwe-Saint-Lambert, celles du genre *Rhinoptera*.

Genre MYLIOBATIS, Cuvier.

10. — **Myliobatis Dixoni**, L. Agassiz, 1843.

1843. Myliobates Dixoni.	L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, t. III, p. 319.
1843. Myliobates Regley, L. Agassiz.	L. Agassiz, *Id.*, t. III, p. 320, pl. XLVI, fig. 6-11.
? 1843. Myliobates gyratus, L. Agassiz.	L. Agassiz, *Id.*, t. III, p. 323, pl. XLVI, fig. 1-3.
1843. Myliobates heteropleurus, L. Agassiz.	L. Agassiz, *Id.*, t. III, p. 323, pl. XLVII, fig. 6-8.
1850. Myliobates Dixoni.	F. Dixon, *The Geology and Fossils of the Tertiary and Cretaceous Formations of Sussex*, p. 198 (2e édition, 1878, p. 245), pl. X, fig. 1, 2, pl. XI, fig. 14, pl. XII, fig. 3.
1850. Myliobates striatus (*non* Myliobatis striatus, Buckland).	F. Dixon, *Id.*, p. 199 (2e édition, 1878, p. 246), pl. XII, fig. 2.
1850. Myliobates contractus, Dixon.	F. Dixon, *Id.*, p. 200 (2e édition, 1878, p. 247). pl. XI, fig. 17.
1852. Myliobates.	P. Gervais, *Zoologie et Paléontologie françaises*, Poissons fossiles, p. 4 (2e édition, 1859, p. 516), pl. LXVII, fig. 14.
1863. Myliobates eureodon, Schafhäutl.	K.-C. Schafhäutl, Sud-Bäyerns Lethaea geognostica, p. 238.

1. C. Hasse, *Das natürliche System der Elasmobranchier auf Grundlage des Baues und der Entwicklung ihrer Wirbelsaüle.* Besonderer Theil, p. 160, Pl. XXI, Fig. 32.

1883. Myliobates Dixoni. — H.-B. Geinitz, *Die sogenannten Koprolithenlager von Helmstedt, Büddenstedt und Schleweke bei Harzburg*. Sitzungsberichte und Abhandlungen der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden, année 1883, Abhandlungen, p. 6, pl. I, fig. 7.

1883. Myliobates toliapicus (*non* Myliobatis toliapicus, L. Agassiz). — H.-B. Geinitz, *Ueber neue Funde in den Phosphatlagern von Helmstedt, Büddenstedt und Schleweke* Id., année 1883, Abandlungen, p. 38, pl. II, fig. 2.

1888. Myliobatis Dixoni. — A.-Smith Woodward, *Notes on the Determination of the Fossil Teeth of Myliobatis, with a Revision of the English Eocene Species*. Annals and Magazine of Natural History, 6e série, vol. I, p. 41, fig. 1 dans le texte, pl. I, fig. 1-4.

1889. Myliobatis Dixoni. — A.-Smith Woodward, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, vol.I, p. 109, fig. 4 dans le texte.

1889. Myliobates Thomasi, Sauvage. — H.-E. Sauvage, *Note sur quelques Poissons fossiles de Tunisie*. Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, t. XVII, p. 561, fig. *a*, *b*, dans le texte.

1893. Myliobates Thomasi. — P. Thomas, *Description de quelques fossiles nouveaux ou critiques des Terrains tertiaires et secondaires de la Tunisie recueillis en 1885 et 1886*, p. 36, pl. XIV, fig. 5. *In* Exploration scientifique de la Tunisie. Paris, Imprimerie nationale.

1895. Myliobatis copeanus, Clark. — W.-B. Clark, *Contributions to the Eocene Fauna of the Middle Atlantic Slope*. John Hopkins University Circulars, vol. XV, p. 4.

1896. Myliobatis copeanus. — W.-B. Clark, *The eocene Deposits of the Middle Atlantic Slop in Delaware, Maryland and Virginia*. Bulletin of the United States Geological Survey, n° 141, p. 61, pl. VII, fig. 3*a*, 3*b*.

1899. Myliobatis Dixoni. — A.-Smith Woodward, *Notes on the teeth of Sharks and Skates from english eocene formations*. Proceedings of the Geologists' Association, vol XVI, p. 4.

1901. Myliobatis copeanus. — C.-R. Eastman. *In* Maryland Geological Survey, *Eocene*, p. 99, pl. XII, fig. 1, 2, pl. XIII, fig, 6, 7, (? fig. 2).

1903. MYLIOBATIS DIXONI. — F. Priem, *Sur les Poissons fossiles des phosphates d'Algérie et de Tunisie.* Bulletin de la Société géologique de France, 4e série, t. III, p. 396, pl. XIII, fig. 1.

1904. MYLIOBATIS DIXONI. — E. Stromer, *Myliobatiden aus dem Mitteleocän der bayerischen Alpen.* Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft, vol. LVI, p. 256, pl. XVI, fig. 1-3.

1905. MYLIOBATIS FRAASI, Stromer. — E. Stromer, *Die Fischreste des mittleren und oberen Eocäns von Aegypten.* Beiträge zur Paläontologie und Geologie Oesterreich-Ungarns und des Orients, vol. XVIII, p. 40, pl. V, fig. 7.

1905. MYLIOBATIS DIXONI. — E. Stromer, *Id.*. Id., vol. XVIII, p. 42, pl. V, fig. 6.

1905. MYLIOBATIS ELATUS, Stromer. — E. Stromer, *Id.*. Id., vol. XVIII, p. 41, pl. V, fig. 4.

Cette espèce est commune dans le Bruxellien et dans le gravier de base du Laekenien ; elle est déjà signalée dans les premières listes de Poissons éocènes de la Belgique. Elle est remarquable par la longueur relativement très grande de ses dents médianes — leur longueur est toujours supérieure ou au moins égale au cinquième de leur largeur — et par la forme très allongée des dents latérales.

Il me paraît difficile de distinguer, des plaques dentaires inférieures de *Myliobatis Dixoni,* celles de l'Éocène d'Égypte que M. Stromer a récemment figurées sous des noms spécifiques nouveaux : *M. Fraasi* et *M. elatus.*

Répartition stratigraphique :

BRUXELLIEN : Bruxelles, Forest, Ixelles, Loupoigne, Melsbroeck, Saint-Gilles, Schaerbeek, Uccle.

GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Dieghem, Forest, Gand, Melsbroeck, Saint-Gilles, Uccle.

11. — **Myliobatis toliapicus**, L. Agassiz, 1843.

Pl. VII, Fig. 33, 34.

1766. PALATI PISCIUM, — G. Brander, *Fossilia Hantoniensia,* p. 42, fig. 116, 117 (pl. IX).

1784. RATELIER D'UN POISSON DES INDES.. — F.-X. Burtin, *Oryctographie de Bruxelles,* p. 87, 147, pl. I, fig. Y, Z.

1843. MYLIOBATES TOLIAPICUS (*pars*). — L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles,* t. III, p. 321, pl. XLVII, fig. 15-17 (*non* fig. 18-20).

1847. MYLIOBATES STRIATUS (*non* MYLIOBATIS STRIATUS, Buckland). — Owen, *Notice of an Ichthyolite from Sheppey, in the collection of Mr. Tennant.* Annals and Magazine of Natural History, 1e série, vol. XIX, p. 25, 2 figures dans le texte.

1888 MYLIOBATIS TOLIAPICUS.	A.-Smith Woodward, *Notes on the Determination of the Fossil Teeth of Myliobatis, with a Revision of the English Eocene Species*. Annals and Magazine of Natural History. 6e série, vol. I, p. 45.
1888. MYLIOBATIS LATIDENS, A.-Smith Woodward.	A.-Smith Woodward, *Id.*, Id., 6e série, vol. I, p. 45, pl. I, fig. 11, 12.
1888. MYLIOBATIS LATIDENS ?	A.-Smith Woodward, *Id.*, Id., 6e série, vol. I, p. 46, pl. I, fig. 13.
1889. MYLIOBATIS TOLIAPICUS.	A.-Smith Woodward, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, vol. I, p. 116.
1889. MYLIOBATIS LATIDENS.	A.-Smith Woodward, *Id.*, vol. I, p. 118.
1899. MYLIOBATIS TOLIAPICUS.	A.-Smith WOODWARD, *Notes on the teeth of Sharks and Skates from english eocene formations*. Proceedings of the Geologists' Association, vol. XVI, p. 4.
1899. MYLIOBATIS LATIDENS.	A.-Smith Woodward, *Id.*, Id., vol. XVI, p. 5.
1905. MYLIOBATIS EDWARDSI (*non* M. EDWARDSI, Dixon).	E. Stromer, *Die Fischreste des mittleren und oberen Eocäns von Aegypten*. Beiträge zur Paläontologie und Geologie Oesterreich-Ungarns und des Orients, vol. XVIII, p. 41, pl. V, fig. 9 (*non* fig. 3).
1905. MYLIOBATIS LATIDENS.	E. Stromer, *Id.*. Id., vol. XVIII, p. 42, pl. V, fig. 2, 11, 12.

Agassiz a figuré, sous le nom de « *Myliobates* » *toliapicus*, deux plaques dentaires de mâchoires inférieures de Myliobates. Ces plaques sont bien différentes entre elles. Je prends, comme type de l'espèce, la plaque qui est figurée sous le n° 15 de la planche XLVII d'Agassiz. Comme on le verra plus loin, je rapporte la seconde plaque (Agassiz, Pl. XLVII, Fig. 18) à *Myliobatis striatus* Buckland.

Myliobatis toliapicus est dès lors caractérisé :

1° Par la longueur relativement faible des dents médianes ; cette longueur n'est pas supérieure au sixième de la largeur de celles-ci ;

2° Par la largeur relativement très grande des dents latérales ; cette largeur étant toujours supérieure ou au moins égale à la longueur de celles-ci.

Chez *Myliobatis latidens* A.-Smith Woodward, le premier de ces caractères est très accentué ; en effet, dans les dents médianes, la longueur est comprise au moins huit fois dans la largeur.

La figure 34 de la planche VII représente une plaque dentaire qui, par ses dents médianes antérieures, appartient à *Myliobatis toliapicus*, tandis que ses dents médianes postérieures la feraient rattacher à *Myliobatis latidens*.

Je considère les plaques dentaires qui ont été décrites sous ce dernier nom comme des plaques d'individus non adultes de *Myliobatis toliapicus*.

Répartition stratigraphique :

GRAVIER DE BASE DU BRUXELLIEN : Uccle-Calevoet.

BRUXELLIEN : Bruxelles, Etterbeek, Forest, Neder-Ockerzeel, Schaerbeek, Uccle, Woluwe-Saint-Lambert.

GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Gand.

12. — **Myliobatis striatus**, Buckland, 1837.

1837. MYLIOBATES STRIATUS. — W. Buckland, *Geology and Mineralogy*, 2e édition, vol. II, p. 46 (nom seulement), pl. XXVII *d*, B, fig. 14.

1843. MYLIOBATES STRIATUS. — L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, t. III, p. 320.

1843. MYLIOBATES TOLIAPICUS (*pars*). — L. Agassiz, *Id.*, t. III, p. 321, pl. XLVII, fig. 18-20 (*non* fig. 15-17).

1843. MYLIOBATES PUNCTATUS, L. Agassiz. — L. Agassiz, *Id.*, t. III, p. 322, pl. XLVII, fig. 11, 12.

1843. MYLIOBATES SUTURALIS, L. Agassiz. — L. Agassiz, *Id.*, t. III, p. 322, pl. XLVI, fig. 12-16.

1843. MYLIOBATES JUGALIS, L. Agassiz. — L. Agassiz, t. III, p. 324, pl. XLVII, fig. 13, 14.

1850. MYLIOBATES TOLIAPICUS. — F. Dixon, *The Geology and Fossils of the Tertiary and Cretaceous Formations of Sussex*, p. 198 (2e édition, 1878, p. 246), pl. X, fig. 3-5.

1850. MYLIOBATES IRREGULARIS, Dixon. — F. Dixon, *Id.*, p. 199 (2e édition, 1878, p. 246), pl. XI, fig. 15.

1850. MYLIOBATES EDWARDSII, Dixon. — F. Dixon, *Id.*, p. 199 (2e édition, 1878, p. 246), pl. XI, fig. 16.

1871. MYLIOBATIS DIOMEDEA, Le Hon. — H. Le Hon, *Préliminaires d'un Mémoire sur les Poissons tertiaires de Belgique*, p. 13.

1883. MYLIOBATES TOLIAPICUS. — J. Gosselet, *Esquisse géologique du Nord de la France et des Contrées voisines*, pl. XXVII, fig. 3.

1885. MYLIOBATES TOLIAPICUS. — F. Noetling, *Die Fauna des samländischen Tertiärs*. Abhandlungen zur geologischen Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten, vol. VI, 3e partie, p. 19, pl. II, fig. 1.

1888. MYLIOBATIS STRIATUS. — A.-Smith Woodward, *Notes on the Determination of the Fossil Teeth of Myliobatis, with a Revision of the English Eocene Species*. Annals and Magazine of Natural History, 6e série, vol. I, p. 42, fig. 2 dans le texte, pl. I, fig. 5-9.

1889. MYLIOBATIS STRIATUS. — A.-Smith Woodward, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, vol. I, p. 112, fig. 5 dans le texte.

1899. MYLIOBATIS STRIATUS. A.-Smith Woodward, *Notes on the teeth of Sharks and Skates from english eocene formations*. Proceedings of the Geologists' Association, vol. XVI, p. 4, fig. 2 dans le texte.

1904. MYLIOBATIS STRIATUS. E. Stromer, *Myliobatiden aus dem Mitteleocän der bayerischen Alpen*. Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft, vol. LVI, p. 258, pl. XVI, fig. 4.

? 1905. MYLIOBATIS MOKATTAMENSIS, Stromer. E. Stromer, *Die Fischreste des mittleren und oberen Eocäns von Aegypten*. Beiträge zur Paläontologie und Geologie Oesterreich-Ungarns und des Orients, vol. XVIII, p. 41, pl. V, fig. 5.

1905. MYLIOBATIS EDWARDSI. E. Stromer, *Id.*, Id., vol. XVIII, p. 41, pl. V, fig. 3 (*non* fig. 9).

1905. MYLIOBATIS STRIATUS. E. Stromer, *Id.*, Id.. vol. XVIII, p. 42, pl. V fig. 10.

Cette espèce est voisine de la précédente (*Myliobatis toliapicus*), avec laquelle elle a souvent été confondue; elle ne s'en distingue guère que par ses dents latérales sensiblement plus longues que larges. C'est précisément là le caractère de la plaque dentaire figurée par Agassiz sous le n° 18 de sa planche XLVII, et rapportée par lui à *Myliobatis toliapicus*.

Il est presque toujours impossible de rapporter avec certitude, à l'une ou à l'autre des deux espèces, *Myliobatis toliapicus* et *Myliobatis striatus*, les plaques dentaires réduites à leurs dents médianes.

C'est vraisemblablement à *Myliobatis striatus* que se rapporte *Myliobatis diomedea* Le Hon [1] de l'Éocène belge.

Répartition stratigraphique :

BRUXELLIEN : Ixelles, Ohain, Schaerbeek, Uccle, Woluwe-Saint-Lambert.
GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Forest, Uccle.
LAEKENIEN : Forest.

Myliobatis striatus, Buckland 1837, var. **goniopleurus**, L. Agassiz, 1843.

Fig. 37 dans le texte.

1843. MYLIOBATES GONIOPLEURUS. L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, t. III, p. 319, pl. XLVII, fig. 9, 10.

1888. MYLIOBATIS GONIOPLEURUS. A.-Smith Woodward, *Notes on the Determination of the Fossil Teeth of Myliobatis with a Revision of the English Eocene Species*. Annals and Magazine of Natural History, 6e série, vol. I, p. 44.

1. H. LE HON, *Préliminaires d'un Mémoire sur les Poissons tertiaires de Belgique*, p. 13.

1889. MYLIOBATIS GONIOPLEURUS. A.-Smith Woodward, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, vol. I, p. 115, pl. III, fig. 5.

1899 MYLIOBATIS GONIOPLEURUS. A.-Smith Woodward, *Notes on the teeth of Sharks and Skates from english eocene formations*. Proceedings of the Geologists' Association, vol. XVI, p. 4.

Cette forme possède les caractères de *Myliobatis striatus*: elle ne diffère de celui-ci que par ses dents médianes, qui sont un peu plus épaisses, et dont la face orale décrit, dans le sens transversal, une convexité plus prononcée. Il résulte de ces particularités que la surface des dents latérales n'est plus sur le prolongement de celle des dents médianes. Ces dents latérales forment, de chaque côté, une rampe à surface plane ou à peine bombée.

Je ne pense pas que l'on puisse donner à ces différences une valeur spécifique, et je considère *Myliobatis goniopleurus* comme une simple variété de *Myliobatis striatus* Buckland.

La figure 37, dans le texte, représente une plaque dentaire de la variété *goniopleurus* de *Myliobatis striatus*. Cette plaque appartenait à la mâchoire supérieure; elle est, en effet, nettement courbée dans le sens antéro-postérieur. Ses dents latérales portent un ou plusieurs sillons longitudinaux, dont l'existence doit être considérée comme accidentelle.



Fig. 37. — **Myliobatis striatus**, Buckland, 1837, var. **goniopleurus**, L. Agassiz, 1843. — **Bruxellien** Plaque dentaire de la Mâchoire supérieure, vue par la face inférieure. Grandeur naturelle.
Localité : Schaerbeek.
Type de la variété : British Museum.
Type de l'espèce : Oxford Museum.

Répartition stratigraphique :

BRUXELLIEN : Schaerbeek.

Des vertèbres de *Myliobatis* ont été signalées par Hasse [1] dans le Bruxellien d'Etterbeek et de Woluwe-Saint-Lambert.

13. — **Myliobatis** *cf.* **jugosus**, Leidy, 1877.

Fig. 38 dans le texte.

La dent médiane figurée ci-contre (Fig. 38) ne peut être rapportée à aucune des espèces rencontrées, jusqu'ici, dans l'Éocène belge. Elle est caractérisée par

1. C. HASSE, *Das natürliche System der Elasmobranchier auf Grundlage des Baues und der Entwicklung ihrer Wirbelsaüle*. Besonderer Theil, p. 154, Pl. XX, Fig. 15, 16.

la saillie extrêmement prononcée que forme la partie médiane de la couronne. La surface de celle-ci est couverte de granules disposés en lignes hiéroglyphiques, et étroitement appliqués les uns contre les autres. Cette ornementation montre que le profil sinueux de la face orale de la dent ne peut être attribué à l'usure.

Les faces antérieure et postérieure de la couronne sont inclinées vers l'arrière, de sorte que, dans sa partie postérieure, la couronne surplombe assez fortement la racine. Dans les plaques dentaires, les dents médianes doivent donc présenter une certaine imbrication.

La dent du Laekenien belge a une grande analogie avec celle des « Marnes de Vincenttown » (New-Jersey) que Leidy [1] a décrite sous le nom de « *Myliobates* » *jugosus*.

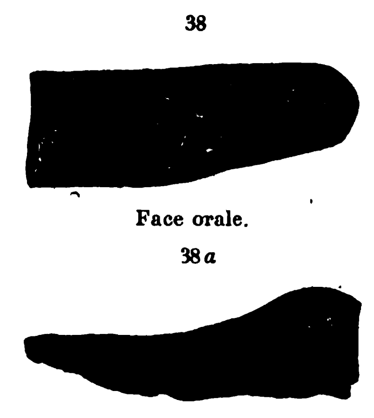


Fig. 38. — **Myliobatis cf. jugosus, Leidy, 1877. Laekenien.**
Dent de la rangée médiane. Grandeur naturelle.
Localité : Gand.
Type de l'espèce : Collections de l'Académie des Sciences naturelles de Philadelphie.

Répartition stratigraphique :

GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Gand.

Le nom de « *Myliobates* » *Brongniarti* a été donné par Agassiz [2] à des restes (dents isolées et fragments d'épines) de *Myliobatis*, provenant de l'Éocène — probablement du Laekenien — de Gand. Agassiz n'ayant pas figuré ces restes, ni indiqué les caractères permettant de les reconnaître, ce nom ne peut avoir aucune valeur spécifique.

GENRE AETOBATIS, MÜLLER et HENLE.

14. — **Aetobatis irregularis**, L. Agassiz, 1843.

Pl. VII, Fig. 35.

1843. AETOBATIS IRREGULARIS.	L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, t. III, p. 327, pl. XLVII, fig. 3, 5.
1850. AETOBATIS IRREGULARIS.	F. Dixon, *The Geology and Fossils of the Tertiary and Cretaceous Formations of Sussex*, p. 200 (2e édition, 1878, p. 247), pl. X, fig. 6, 7, pl. XI, fig. 2-4.
1850. AETOBATIS SUBARCUATUS.	F. Dixon, *Id.*, p. 201 (2e édition, 1878, p. 248), pl. XI, fig. 7.
1850. AETOBATIS RECTUS, Dixon.	F. Dixon, *Id.*, p. 201 (2e édition, 1878, p. 248), pl. XI, fig. 8.

1. J. LEIDY, *Description of Vertebrate Remains, chiefly from the Phosphate Beds of South Carolina.* Journal of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, 2e série, Vol. VIII, p. 240, Pl. XXXI, Fig. 4, 5; 1877.
2. L. AGASSIZ, *Recherches sur les Poissons fossiles*, T. III, p. 324.

1885. Aëtobates Dixoni, Noetling. — F. Noetling, *Die Fauna des samländischen Tertiärs*, Abhandlungen zur geologischen Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten, vol. VI, 3e partie, p. 24, pl. II, fig. 3.

1885. Aëtobates irregularis. — F. Noetling. *Id.*. Id., vol. VI, 3e partie, p. 27, pl. II, fig. 4, 5.

1889. Aetobatis irregularis. — A.-Smith Woodward, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, vol. I, p. 128.

1890. Myliobatis. — A. Laville, *Guide du Géologue dans le Tertiaire parisien* (Paris, chez Dagincourt et Cie) pl. VII, fig. 2.

1899. Aetobatis irregularis. — A.-Smith Woodward, *Notes on the teeth of Sharks and Skates from english èocene formations*. Proceedings of the Geologists' Association, vol. XVI. p. 5.

Chez cette espèce, la face orale de la plaque dentaire de la mâchoire inférieure (Pl. VII, Fig. 35) est tout à fait plane. Les dents de cette plaque décrivent un angle très ouvert.

La face orale de la plaque dentaire de la mâchoire supérieure ne présente qu'un très léger bombement dans le sens transversal.

Les dents sont carrément tronquées à leurs bords latéraux, et chacune d'elles conserve à peu près la même longueur dans ses différentes parties.

L'usure donne à la dent antérieure de la plaque dentaire de la mâchoire inférieure une forme spéciale : le bord antérieur de cette dent devient plus régulièrement arrondi, et l'on passe insensiblement de ce bord aux bords latéraux. C'est à une semblable dent que Dixon a donné le nom d'*Aetobatis subarcuatus*.

Répartition stratigraphique :

Paniselien : Aeltre, Gand, Gits.

Gravier de base du Bruxellien : Hougaerde, Schaerbeek, Uccle-Calevoet.

Bruxellien : Bruxelles, Dieghem, Etterbeek, Ixelles, Loupoigne, Neder-Ockerzeel, Saint-Josse-ten-Noode, Schaerbeek, Uccle, Woluwe-Saint-Lambert, Woluwe-St-Pierre.

Gravier de base du Laekenien : Dieghem, Etterbeek, Forest, Gand, Heusden-lez-Gand, Ixelles, Melsbroeck, Neder-Ockerzeel, Saint-Gilles, Saint-Josse-ten-Noode, Uccle, Woluwe-Saint-Lambert.

Laekenien : Etterbeek, Forest.

Rien n'est connu de l'espèce, purement nominale, *Aetobatis brevisulcus* Le Hon [1] de l'Éocène belge.

Le Bruxellien de Woluwe-Saint-Lambert a fourni des vertèbres, reconnues par Hasse [2] pour appartenir au genre *Aetobatis*.

1. H. Le Hon, *Préliminaires d'un Mémoire sur les Poissons tertiaires de Belgique*, p. 13.
2. C. Hasse, *Das natürliche System der Elasmobranchier auf Grundlage des Baues und der Entwicklung ihrer Wirbelsaüle*. Besonderer Theil, p. 157, 158, Pl. XXI, Fig. 23, 24.

ÉPINES DE TRYGONIDÆ ET DE MYLIOBATIDÆ

L'épine, ou les épines, que porte la queue des Trygonidés et des Myliobatidés sont toutes bâties sur le même type : rayon plus ou moins aplati, garni à chaque bord latéral d'une rangée d'aiguillons acérés.

Elles ne présentent aucun caractère permettant de les distinguer génériquement.

Ces épines se rencontrent assez fréquemment dans les terrains tertiaires.

Celles de l'Éocène belge se groupent autour des formes suivantes :

Trygon (?) pastinacoides, P.-J. Van Beneden, 1873.

Fig. 39, 40 dans le texte.

1784. Aiguillon de la queue d'un poisson. F.-X. Burtin, *Oryctographie de Bruxelles*, p. 89, 147, pl. II, fig. L.

1873. Trigon pastinacoides. P.-J. Van Beneden, *Paléontologie des Vertébrés*, in Patria belgica, 1e partie (Belgique physique), p. 385.

P.-J. Van Beneden a donné le nom de « *Trigon* » *pastinacoides* à l'épine figurée

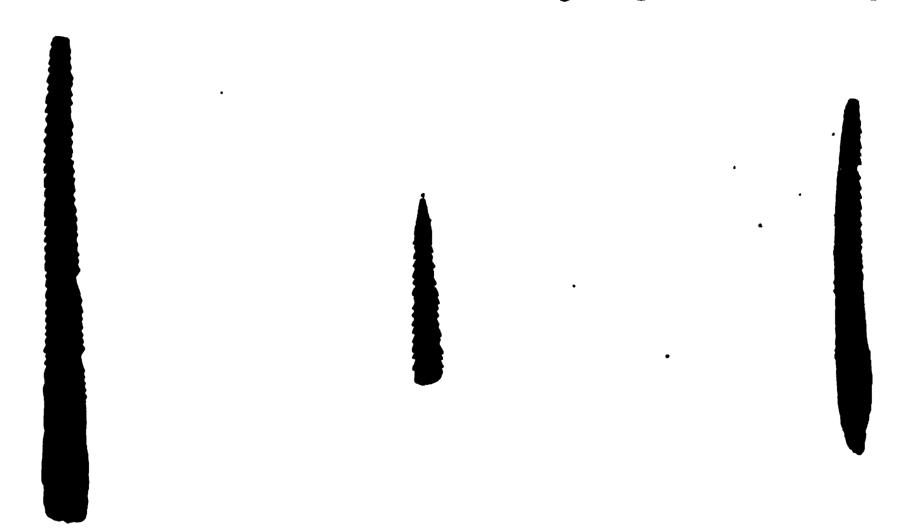


Fig. 39. — Trygon (?) pastinacoides, P.-J. Van Beneden, 1873. **Bruxellien.** *Loc.* : Woluwe-Saint-Lambert.

Fig. 40. — Trygon (?) pastinacoides, P.-J. Van Beneden, 1873. **Laekenien.** *Loc.* : Ixelles.

Epines caudales, vues par la face antérieure. Grandeur naturelle.
Type : Figure de Burtin (Oryctographie de Bruxelles. Pl. II, Fig. L).

Fig. 41. — Trygon, sp. **Bruxellien.** Epine caudale, **vue par la face antérieure.** Grandeur naturelle. *Localité* : Woluwe-Saint-Lambert.

sous la lettre L de la planche II de l' « Oryctographie » de Burtin. Comme le rappelle le nom spécifique choisi par Van Beneden, cette épine présente avec celle

de *Trygon pastinaca* Linné (espèce actuelle), une grande analogie, que Burtin avait d'ailleurs déjà remarquée. Dans l'épine de *Trygon (?) pastinacoides*, la face antérieure est déprimée vers la base; elle se bombe ensuite de plus en plus, et devient très convexe dans la partie distale (fig. 40 dans le texte). Cette face porte un sillon longitudinal, médian, qu'accompagnent, à la base, quelques fines stries, et qui disparaît bien avant d'avoir atteint l'extrémité distale de l'épine. Les denticules marginaux sont petits, acérés et fortement recourbés vers la base de l'épine.

Peut-être, cette forme d'épine de l'Éocène belge se confond-elle avec « *Myliobatis* » *canaliculatus* L. Agassiz, dont le type [1] ne comprend que la partie proximale d'une épine.

Répartition stratigraphique :

PANISÉLIEN : Aeltre.

BRUXELLIEN : Etterbeek, Ixelles, Loupoigne, Melsbroeck, Saint-Gilles, Uccle, Woluwe-Saint-Lambert, Zétrud-Lumay (Autgaerden).

GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Forest, Gand, Ixelles, Saint-Gilles, Saint-Josse-ten-Noode.

LAEKENIEN : Forest, Ixelles, Leefdael.

Une forme d'épine (fig. 41 dans le texte), moins répandue que la précédente, rappelle encore davantage l'épine de *Trygon pastinaca*. Sa face antérieure ne présente plus de sillon médian, mais porte de petites côtes longitudinales.

Répartition stratigraphique :

BRUXELLIEN : Woluwe-Saint-Lambert.

Myliobatis (?) acutus, L. Agassiz, 1843.

1784. AIGUILLON DE LA QUEUE D'UN POISSON, SEMBLABLE A CELUI DE L'ALTAVELA ?	F.-X. Burtin, *Oryctographie de Bruxelles*, p. 89, 147, pl. I, fig. X.
1843. MYLIOBATES ACUTUS.	L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, t. III, p. 331, pl. XLV, fig. 14-17.
1903. MYLIOBATIS ACUTUS.	F. Priem, *Sur les Poissons fossiles des phosphates d'Algérie et de Tunisie*. Bulletin de la Société géologique de France, 4e série, t. III, p. 401, pl. XIII, fig. 4.

Cette forme ne diffère guère de *Trygon (?) pastinacoides* P.-J. Van Beneden que par ses denticules marginaux relativement plus développés. Elle atteint une taille beaucoup plus grande que celle de la forme précédente.

Répartition stratigraphique :

PANISÉLIEN : Aeltre.

BRUXELLIEN : Braine-l'Alleud (Merbraine), Etterbeek.

GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Ixelles, Melsbroeck.

1. L. AGASSIZ, *Recherches sur les Poissons fossiles*, T. III, p. 331, Pl. XLV, Fig. 18-20.

Myliobatis toliapicus, L. Agassiz, 1843.

1843. MYLIOBATES TOLIAPICUS.	L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, t. III, p. 331, pl. XLV, fig. 21-23.
1843. MYLIOBATES LATERALIS, Agassiz.	L. Agassiz, *Id.*, t. III, p. 331, pl. XLV, fig. 24-27.
1850. CAUDAL SPINE OF MYLIOBATES.	F. Dixon, *The Geology and Fossils of the Tertiary and Cretaceous Formations of Sussex*, [2e édition, 1878, p. 435 (nom seulement)], pl. X, fig. 36.

Répartition stratigraphique :

BRUXELLIEN : Loupoigne, Melsbroeck, Woluwe-Saint-Lambert.

Myliobatis Oweni, L. Agassiz, 1843.

1843. MYLIOBATES OWENII.	L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, t. III, p. 331, pl. XLV, fig. 11-13.
1850. MYLIOBATES.	F. Dixon, *The Geology and Fossils of the Tertiary and Cretaceous Formations of Sussex*, p. V (nom seulement) [2e édition, 1878, p. 435 (nom seulement)], pl. X, fig. 10.
1883. MYLIOBATES TOLIAPICUS.	J. Gosselet, *Esquisse géologique du Nord de la France et des Contrées voisines*, pl. XXVII, fig. 2.
? 1903. MYLIOBATIS OWENI.	F. Priem, *Sur les Poissons fossiles des phosphates d'Algérie et de Tunisie*. Bulletin de la Société géologique de France, 4e série, t. III, p. 401, pl. XIII, fig. 3.

Répartition stratigraphique :

BRUXELLIEN : Uccle.
GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Saint-Gilles.

SOUS-ORDRE DES ASTEROSPONDYLI

FAMILLE DES NOTIDANIDÆ

GENRE NOTIDANUS, CUVIER.

15. — **Notidanus serratissimus**, L. Agassiz, 1844.

Pl. VIII, Fig. 1, 2.

1766. DENTES SQUALI.	G. Brander, *Fossilia Hantoniensia*, p. 42, fig. 111 (? 112) (pl. IX).
1784. DENT DU POISSON QUE SCILLA APPELLE PISCIS VACCA (*pars*).	F.-X. Burtin, *Oryctographie de Bruxelles*, p. 82, 147, fig. P (*non* fig. O).
1844. NOTIDANUS SERRATISSIMUS.	L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, t. III, p. 222, pl. XXXVI, fig. 4, 5.
1849. NOTIDANUS PRIMIGENIUS, *non* NOTIDANUS PRIMIGENIUS, L. Agassiz.	R.-W. Gibbes, *Monograph of the Fossil Squalidæ of the United States*. Journal of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, 2e série, vol. I, p. 195, pl. XXV, fig. 95.

1884. NOTIDANUS SERRATISSIMUS. H.-B. Geinitz, *Nachträge zu den Funden in den Phosphatlagern von Helmstedt, Büddenstedt u. a.* Sitzungsberichte und Abhandlungen der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden, année 1883, Abhandlungen, p. 108, 1 figure dans le texte.

1885. NOTIDANUS PRIMIGENIUS. F. Noetling, *Die Fauna des samländischen Tertiärs.* Abhandlungen zur geologischen Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten, vol. VI, 3e partie, p. 17, pl. I, fig. 4, 5.

1886. NOTIDANUS SERRATISSIMUS. A.-Smith Woodward, *On the Palæontology of the Selachian Genus Notidanus, Cuvier.* Geological Magazine, 3e décade, vol. III, p. 216, pl. VI, fig. 23-26.

1889. NOTIDANUS SERRATISSIMUS. A.-Smith Woodward, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, vol. I, p. 162.

1899. NOTIDANUS SERRATISSIMUS. A.-Smith Woodward, *Notes on the teeth of Sharks and Skates from english eocene formations.* Proceedings of the Geologists' Association, vol. XVI, p. 6, pl. I, fig. 6, 7.

1899. NOTIDANUS PRIMIGENIUS. F. Bassani, *La ittiofauna del calcare eocenico di Gassino in Piemonte.* Atti della reale Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche di Napoli, série 2a, vol. IX, no 13, p. 25, pl. II, fig. 13, 14 (? 15).

1899. NOTIDANUS SERRATISSIMUS. F. Bassani, *Id.*, Id., série 2a, vol. IX, no 13, p. 25, pl. II, fig. 12.

Dans les dents latérales de la mâchoire supérieure (Pl. VIII, Fig. 1), le cône principal de la couronne est relativement très développé. Il ne porte, à la base de son bord antérieur, que quelques denticules obsolètes et irréguliers. Le nombre des cônes accessoires peut s'élever à quatre.

Dans les dents latérales de la mâchoire inférieure (Pl. VIII, Fig. 2), les denticules du bord antérieur du cône principal sont plus réguliers et s'étendent sur une plus grande longueur; ils vont en décroissant de haut en bas. Le nombre des cônes accessoires varie de quatre à neuf.

La dent figurée par Brander sous le no 112 est une dent antérieure de la mâchoire supérieure d'un *Notidanus*, peut-être de *Notidanus serratissimus*.

Répartition stratigraphique :

GRAVIER DE BASE DU BRUXELLIEN : Uccle-Calevoet, Zétrud-Lumay (Autgaerden).

GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Gand.

16. — **Notidanus primigenius**, L. Agassiz, 1843.

Espèce décrite plus loin, p. 283 et 317, figurée p. 284 (fig. 71 dans le texte) et pl. XVI, fig. 3.

Répartition stratigraphique :

GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Gand.

GENRE XENODOLAMIA, LEILY.

1877. XIPHODOLAMIA, Leidy.

En 1877, Leidy [1] établissait le genre *Xenodolamia* sur des dents « of an unusual form » provenant des « Ashley Phosphate Beds » de la Caroline du Sud. A propos de ces dents, Leidy écrivait : « I have supposed that these (teeth) may be symphysal teeth of *Carcharodon megalodon*, or perhaps of *C. angustidens*, but I have not been able to determine the question. Nor is it possible that all these teeth pertain to the same species or genus ». Ainsi, Leidy créait le genre *Xenodolamia* tout à fait au hasard, sans lui donner aucun caractère précis.

Des quatre dents figurées par Leidy et rapportées par lui au genre *Xenodolamia*, l'une d'elles [2] se rapporte probablement au genre *Carcharodon*. Quant aux trois autres, elles appartiennent évidemment à une même forme ; elles ont les bords de leur couronne lisses, ou peut-être — à en juger d'après les figures — obscurément plissés vers la base [3]. Ces dents offrent la plus grande analogie avec les dents latérales-antérieures de la mâchoire supérieure des *Notidanus*.

Avec le genre *Xenodolamia*, Leidy [4] créait un second genre (*Xiphodolamia*) pour des dents des « marls of New-Jersey », dans lesquelles il remarquait « the general appearance of those of *Lamna* laterally compressed ». Comme l'a déjà fait remarquer M. A.-Smith Woodward [5], ces dents sont identiques aux dents symphysaires de la mâchoire supérieure des *Notidanus*.

Ainsi donc, les dents désignées par Leidy sous les noms de *Xenodolamia* et de *Xiphodolamia*, et considérées par lui comme appartenant à des Lamnidés, sont, en réalité, des dents de Notidanidés. Les dents de la forme *Xenodolamia* occupaient sans doute, dans la gueule, une position un peu plus latérale que celles de la forme *Xiphodolamia*, qui sont des dents symphysaires.

M. A.-Smith Woodward [6] a signalé, dans l'Éocène anglais (London Clay), des dents analogues à celles désignées par Leidy sous le nom de *Xiphodolamia*. Or, ces dents de l'Éocène anglais sont accompagnées d'autres dents très remarquables, que M. A.-Smith Woodward a attribuées, d'abord au genre *Carcharias* [*C.* (*Scoliodon*) *eocænus*] [7], puis au genre *Oxyrhina* [8]. Ces dernières sont caractérisées par leur forme

1. J. LEIDY, *Description of Vertebrate Remains, chiefly from the Phosphate Beds of South Carolina.* Journal of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, 2ᵉ série, Vol. VIII, p. 251, Pl. XXXIV, Fig. 33-36.

2. J. LEIDY, *Id.*. Id., Pl. XXXIV, Fig. 34.

3. En particulier la dent figurée sous le n° 33.

4. J. LEIDY, *Id.*. Id., p. 252, Pl. XXXIV, Fig. 25-30.

5. A.-SMITH WOODWARD, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, Vol. I, p. 168; 1889.

— A.-SMITH WOODWARD, *Notes on the teeth of Sharks and Skates from english eocene formations.* Proceedings of the Geologists' Association, Vol. XVI, p. 6 ; 1899.

6. A.-SMITH WOODWARD, *Notes on the teeth of Sharks and Skates from english eocene formations.* Proceedings of the Geologists' Association, Vol. XVI, p. 6, Pl. I, Fig. 8; 1899.

7. A.-SMITH WOODWARD, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, Vol. I, p. 436; 1889.

8. A.-SMITH WOODWARD, *Notes on the teeth of Sharks and Skates from english eocene formations.* Proceedings of the Geologists' Association, Vol. XVI, p. 11, Pl. I, Fig. 25, 26; 1899.

très comprimée, par une racine quadrangulaire rappelant tout à fait celle des dents de *Notidanus*, enfin par une couronne dépourvue de denticules latéraux, et semblable à celle des dents de *Xenodolamia*. Je considère ces dernières dents de l'Éocène anglais comme les dents latérales de la forme qui avait pour dents antérieures, à la mâchoire supérieure, les dents du type *Xiphodolamia*.

Le genre *Xenodolamia* [1] sera donc caractérisé par des dents latérales fortement comprimées, comme chez *Notidanus*, mais dans lesquelles la couronne reste simple au lieu de se diviser en cônes plus ou moins nombreux, comme dans ce dernier genre.

17. — **Xenodolamia eocæna**, A.-Smith Woodward, 1889.

Fig. 42-48 dans le texte.

1889. Carcharias (Scoliodon) eocænus. — A.-Smith Woodward, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, vol. I, p. 436.

1899. Xiphodolamia sp. — A.-Smith Woodward, *Notes on the teeth of Sharks and Skates from english eocene formations*. Proceedings of the Geologists' Association, vol. XVI, p. 6, pl. I, fig. 8.

1899. Oxyrhina eocæna. — A.-Smith Woodward, *Id.*, Id., vol. XVI, p. 11, pl. I, fig. 25, 26.

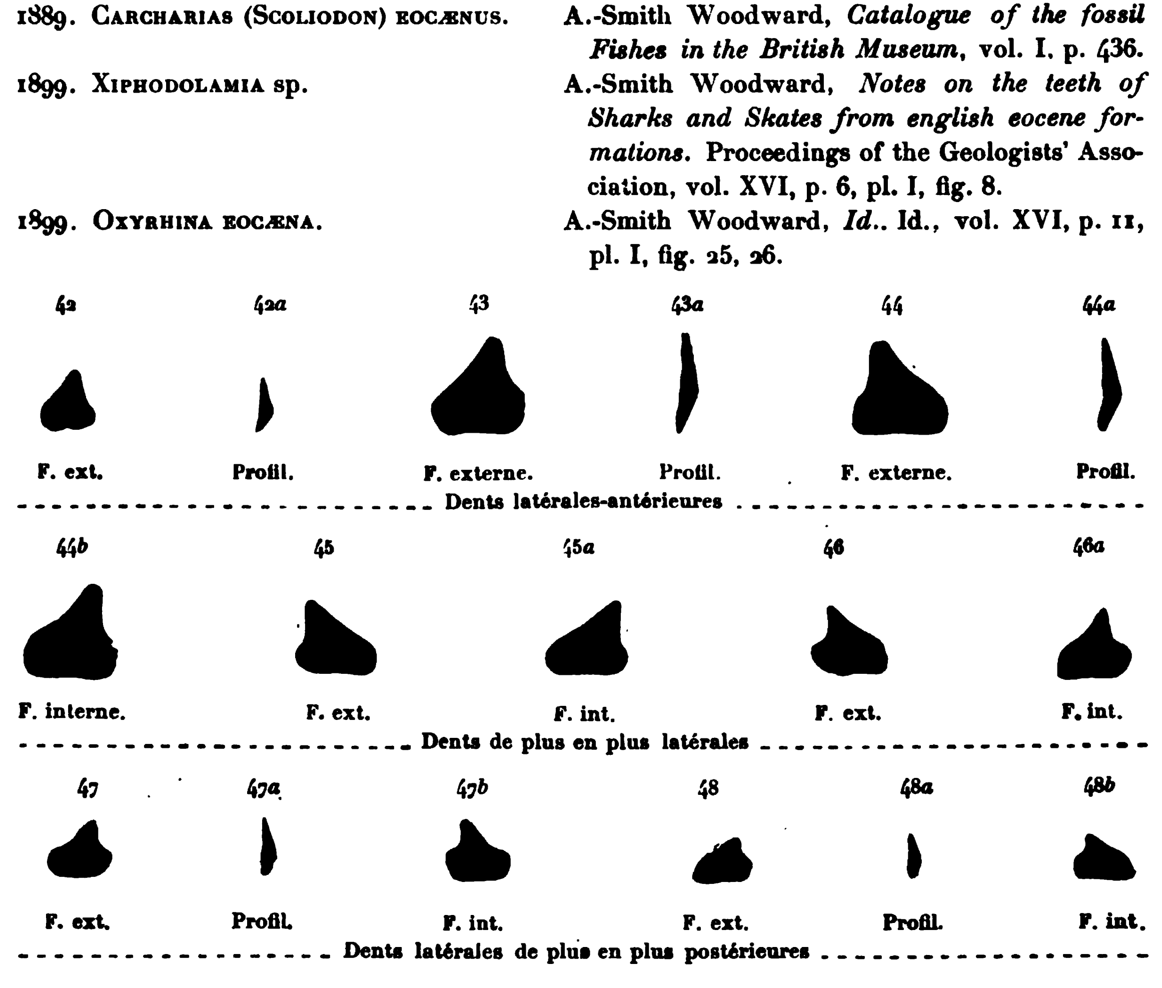


Fig. 42-48. — **Xenodolamia eocæna**, A.-Smith Woodward, 1889. — **Laekenien.**
Dents. — Grandeur naturelle.
Localité : St-Gilles-Uccle. — *Type* : British Museum.

1. Le nom de *Xenodolamia* a la priorité sur celui de *Xiphodolamia*.

Les dents de cette espèce sont très fortement comprimées. La couronne a ses bords complètement lisses; elle s'élargit considérablement à la base, où ses expansions atteignent les bords latéraux de la racine. Celle-ci est régulièrement quadrangulaire; son bord basilaire est presque rectiligne dans les dents latérales.

Répartition stratigraphique :

GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Saint-Gilles, Uccle.

La plupart des dents de *Xenodolamia eocæna* provenant du gravier de base du Laekenien sont roulées; elles dérivent probablement du Bruxellien.

FAMILLE DES CESTRACIONTIDÆ

GENRE CESTRACION, CUVIER.

18. — **Cestracion Vincenti**, Leriche, 1905 [1].

(ESPÈCE NOUVELLE).

Pl. VIII, Fig. 3, 4.

Les dents latéro-médianes, les seules connues de cette espèce, ont une forme allongée, étroite, sinueuse; elles sont obliquement tronquées aux extrémités antérieure et postérieure. Leur couronne est légèrement renflée vers le milieu; elle porte un pli longitudinal, médian, très saillant, duquel partent, de chaque côté, vers les bords interne et externe, des plis plus petits, qui s'anastomosent de façon à former un réseau très fin. Ce réseau couvre toute la face orale de la dent; ses mailles sont, en général, d'autant plus petites qu'elles se rapprochent davantage des bords interne et externe.

Répartition stratigraphique :

GRAVIER DE BASE DU BRUXELLIEN : Uccle-Calevoet, Zétrud-Lumay (Autgaerden).
GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Saint-Gilles, Uccle.

Je dédie cette espèce à M. E. Vincent, qui a contribué à faire connaître la faune malacologique du Bruxellien, et qui, en outre, a bien voulu mettre à ma disposition les matériaux ichthyologiques de l'Éocène belge faisant partie de ses collections.

M. A.-Smith Woodward [2] a décrit une dent latéro-médiane de *Cestracion* provenant du Bruxellien, et l'a rapportée à l'espèce (« *Cestracion* » *Duponti* Winkler) dont Winkler avait, soi-disant, décrit les dents antérieures. On a vu (page 182) que ces prétendues dents antérieures de « *Cestracion* » *Duponti* sont, en réalité, des dents de *Raja*.

1. Voir la note infrapaginale 1 de la page 184.
2. A.-SMITH WOODWARD, *Notes on some Fish-remains from the Lower Tertiary and Upper Cretaceous of Belgium, Collected by Monsieur A. Houzeau de Lehaie.* Geological Magazine, 3ᵉ décade, Vol. VIII, 1891, p. 105, Pl. III, Fig. 1.

Les caractères de la dent décrite par M. A.-Smith Woodward ne concordent pas exactement avec ceux des dents correspondantes de *Cestracion Vincenti*. Cette dent a, en effet, une forme moins sinueuse ; ses extrémités antérieure et postérieure sont arrondies au lieu d'être carrément tronquées ; enfin, son ornementation est plus grossière. C'est sous le nom de *Cestracion Duponti* A.-Smith Woodward (non « *Cestracion* » *Duponti* Winkler) que cette dent devra être désignée, au moins provisoirement.

M. A. Daimeries [1] a donné le nom d' « *Acrodus* » *contortus* à des dents, évidemment de *Cestracion*, qu'il n'a malheureusement pas figurées. Il est donc impossible de savoir s'il s'agit de *Cestracion Vincenti*, ou de *C. Duponti* A.-Smith Woodward, ou enfin d'une troisième forme, différente des précédentes.

Famille des SCYLLIIDÆ

Genre SCYLLIUM, Cuvier.

19. — **Scyllium minutissimum**, Winkler, 1873.

Pl. VIII, Fig. 14-41.

1873. Otodus minutissimus.	T.-C. Winkler, *Mémoire sur des dents de poissons du terrain bruxellien*. Archives du Musée Teyler, vol. III (fasc. IV, 1874), p. 297, pl. VII, fig. 2 ; Extrait, 1873, p. 3, pl., fig. 2.
1883. Lamna (Odontaspis) verticalis (*non* Lamna verticalis, L. Agassiz).	W. Dames, *Ueber eine tertiäre Wirbelthierfauna von der westlichen Insel des Birket-el-Qurün im Fajum (Aegypten)*. Sitzungsberichte der königlich preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, année 1883, vol. I, p. 145, pl. III, fig. 9, 10 (*non* fig. 8).
1886. Odontaspis minutissimus (*pars*).	Noetling, *Vorlegung einiger fossiler Haifischzähne*. Sitzungs-Berichte der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin, année 1886, p. 16.
1891. Scyllium minutissimus.	A. Daimeries, *Notes ichthyologiques, VI*. Annales de la Société royale malacologique de Belgique, t. XXVI, Bulletin des séances, p. LXXIII.
1903. Odontaspis verticalis.	E. Stromer, *Haifischzähne aus dem unteren Mokattam bei Wasta in Egypten*. Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie, année 1903, vol. I, Abhandlungen, p. 31, pl. I, fig. 10 (*non* fig. 11).

1. A. Daimeries, *Notes ichthyologiques, VII*. Annales de la Société royale malacologique de Belgique, T. XXVII, 1892, Bulletin des séances, p. XII.

1905. SCYLLIDE, GEN. ET SPEC. INDET. E. Stromer, *Die Fischreste des mittleren und oberen Eocäns von Aegypten.* Beiträge zur Paläontologie und Geologie Oesterreich-Ungarns und des Orients, vol. XVIII, p. 164, pl. XV, fig. 32, 33.

Les affinités de cette forme ont presque toujours été méconnues. Rapportée d'abord, par Winkler, au genre *Otodus*, elle fut ensuite rattachée, par Dames, à « *Lamna* (*Odontaspis*) » *verticalis* L. Agassiz. M. Noetling crut reconnaître, dans les dents décrites par Winkler, celles des parties latérales des mâchoires d'un *Odontaspis* (« *Odontaspis* » *minutissimus*). Enfin, la plupart des auteurs qui suivirent adoptèrent l'opinion de Dames.

Un caractère qui éloigne immédiatement de la famille des Lamnidæ l'« *Otodus* » *minutissimus*, est fourni par la structure des dents. Celles-ci sont creuses chez cette espèce, au lieu d'être pleines comme chez les Lamnidés. Les dents d'« *Otodus* » *minutissimus* se rapprochent ainsi de celles des Scylliidés et des Carchariidés ; elles présentent, en outre, comme l'a déjà fait observer M. A. Daimeries, tous les caractères extérieurs des dents des *Scyllium*. C'est donc à ce dernier genre qu'elles doivent être attribuées.

Les dents de *Scyllium minutissimum* indiquent une espèce de grande taille.

La couronne est complètement lisse à la face interne ; elle présente, à la base de la face externe, de très fines stries verticales, presque invisibles à l'œil nu, et que l'usure fait rapidement disparaître. Elle est toujours accompagnée d'une paire de denticules latéraux, très développés, larges à la base, acuminés au sommet, et desquels se détache parfois, plus ou moins complètement, une seconde paire de denticules plus petits.

La racine est épaisse. Sa face interne est plane et divisée en deux parties par un sillon vertical, étroit, mais profond.

J'ai figuré (Pl. VIII, Fig. 14-41), dans leur position relative, et par comparaison avec la denture des *Scyllium* actuels, des dents de différentes parties de la gueule de *Scyllium minutissimum*. On voit que, dans cette espèce :

1° Les dents de la mâchoire supérieure ont une couronne plus large que celle des dents de la mâchoire inférieure ;

2° La couronne des dents latérales de la mâchoire supérieure est nettement recourbée vers les coins de la gueule ;

3° La couronne des dents correspondantes de la mâchoire inférieure reste à peu près verticale, ou ne présente qu'une très légère inclinaison vers les coins de la gueule.

Il ressort, de la synonymie établie plus haut, que *Scyllium minutissimum* de l'Éocène belge se retrouve dans l'Éocène d'Égypte (Birket-el-Kerün, dans le Fajum ; environs de Wasta, dans le Désert arabique). On ne peut guère séparer, en effet, des dents qui viennent d'être décrites, une partie de celles que Dames et M. Stromer ont successivement figurées, le premier, sous le nom d'« *Odontaspis*

(*Lamna*) *verticalis* », le second, d'abord sous le nom d'« *Odontaspis verticalis* », puis sous celui de « *Scyllide*, gen. et spec. indet. ».

Répartition stratigraphique :

PANISÉLIEN : Aeltre.

GRAVIER DE BASE DU BRUXELLIEN : Uccle-Calevoet.

BRUXELLIEN : Auderghem, Bruxelles, Dieghem, Etterbeek, Ixelles, Neder-Ockerzeel, Saint-Gilles, Schaerbeek, Woluwe-Saint-Lambert.

GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Bruxelles, Forest, Gand, Ixelles, Saint-Gilles, Uccle.

LAEKENIEN : Forest.

GENRE GINGLYMOSTOMA, MÜLLER et HENLE.

1873. PLICODUS, Winkler.

20. — Ginglymostoma Thielensi, Winkler, 1873.

Pl. VIII, Fig. 5-13.

1873. PLICODUS THIELENSIS.	T.-C. Winkler, *Mémoire sur des dents de poissons du terrain bruxellien*. Archives du Musée Teyler, vol. III (fasc. IV, 1874), p. 301, pl. VII, fig. 5; Extrait, 1873, p. 7, pl., fig. 5.
1886. GINGLYMOSTOMA THIELENSIS.	F. Noetling, *Vorlegung einiger fossiler Haifischzähne*. Sitzungs-Berichte der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin, année 1886, p. 14, fig. 2, 3, dans le texte.
1889. GINGLYMOSTOMA THIELENSIS.	A. Daimeries, *Notes ichthyologiques, V*. Annales de la Société royale malacologique de Belgique, t. XXIV, Bulletin des séances, p. XXXIX.

Les dents de cette espèce sont caractérisées par leur forme trapue. La crête de leur couronne, assez régulièrement convexe dans les dents antérieures, est finement denticulée. Le denticule médian est court et à peine plus développé que les denticules latéraux qui l'avoisinent immédiatement. Les denticules latéraux décroissent régulièrement du sommet vers la base de la couronne.

La face basilaire de la racine est sub-quadrangulaire et percée, en son centre, d'un grand foramen nutritif.

Répartition stratigraphique :

PANISÉLIEN : Aeltre.

GRAVIER DE BASE DU BRUXELLIEN : Uccle-Calevoet.

BRUXELLIEN : Bruxelles, Ixelles, Saint-Gilles, Uccle, Woluwe-Saint-Lambert.

GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Bruxelles, Dieghem, Forest, Gand, Ixelles, Neder-Ockerzeel, Saint-Gilles, Uccle.

LAEKENIEN : Bruxelles.

FAMILLE DES LAMNIDÆ

GENRE ODONTASPIS, L. AGASSIZ.

En vue de faciliter la description des espèces, j'ai adopté, pour indiquer les dents des différentes parties de la gueule des *Odontaspis*, et en prenant comme type la denture d'*Odontaspis ferox* Risso, espèce actuelle (Fig. 49) dans le texte), la nomenclature suivante :

MACHOIRE SUPÉRIEURE. — Sous le nom de *dents symphysaires*, je désigne les petites dents (S), qui, dans chaque branche de la mâchoire, forment, près de la symphyse, la première file [1]. Indépendamment de leur taille, ces dents sont caractérisées par la forme élancée de leur couronne, par leur racine, qui est très saillante à la face interne, et dont les branches sont très rapprochées.

La file des dents symphysaires (1e file) est suivie, dans chaque branche de la mâchoire, de deux files de dents beaucoup plus fortes — les plus grandes de la mâchoire —, que j'appelle *dents antérieures* (A). Dans celles-ci, la racine est relativement moins épaisse, et ses branches sont plus écartées que dans les dents symphysaires. Ces caractères sont plus accentués encore dans la deuxième file de dents antérieures (3e file, en comptant la file symphysaire) que dans la première (2e file, en comptant la file symphysaire).

A ces dents antérieures, succèdent quatre nouvelles files de dents très petites, que je désigne sous le nom de *dents intermédiaires* (I). Ces dents se distinguent encore des dents symphysaires par leur forme plus élargie, par leur racine moins épaisse et à branches plus écartées.

A la suite des dents intermédiaires, viennent les *dents latérales* (L), disposées en nombreuses files. Dans la première de ces files, les dents sont beaucoup plus fortes que les dents intermédiaires, mais sensiblement plus petites que celles de la file suivante, qui sont elles-mêmes moins grandes que les dents antérieures. A partir de cette dernière file, la taille des dents décroît régulièrement jusque dans les coins de la gueule, où les dents deviennent extrêmement petites.

Les dents latérales, moins épaisses et beaucoup moins élancées que les dents antérieures, ont, en général, une couronne qui est, toutes proportions gardées, d'autant plus basse et d'autant plus large, qu'elles s'éloignent davantage de la symphyse.

Les *dents des coins de la gueule* sont remarquables par leur forme trapue ; leur couronne est très réduite, et leur racine relativement très développée.

MACHOIRE INFÉRIEURE. — La mâchoire inférieure (Fig. 49 dans le texte), montre, à chaque branche, une file de *dents symphysaires* (S), deux files de *dents antérieures* (A), analogues à celles de la mâchoire supérieure, mais légèrement plus grandes.

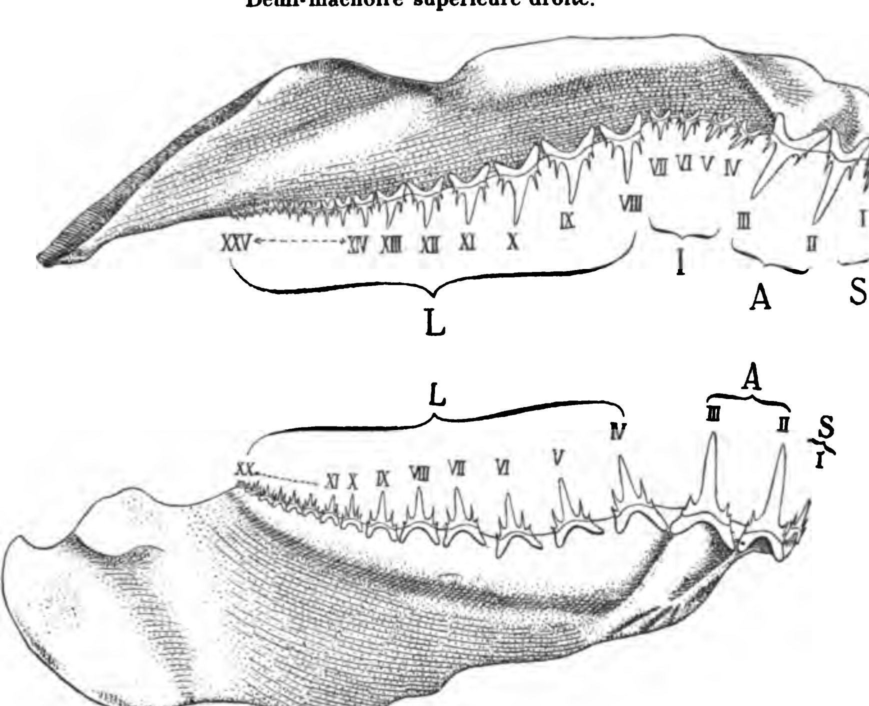
Elle est dépourvue de dents intermédiaires, de sorte qu'aux dents antérieures, succèdent immédiatement les *dents latérales*. Celles-ci subissent les mêmes modifi-

1. Les files sont comptées d'avant en arrière.

cations qu'à la mâchoire supérieure; leur taille décroît régulièrement à mesure qu'elles se rapprochent des coins de la gueule. Ceux-ci sont également occupés par des dents très petites, trapues, et à racine très développée.

Les dents de la mâchoire inférieure ont une couronne qui reste toujours à

Demi-mâchoire supérieure droite.



Demi-mâchoire inférieure droite.

Fig. 49. — **Odontaspis ferox**, Risso, 1810. — **Holocène.**
Demi-mâchoires droites, vues de trois-quarts; d'après un exemplaire du Musée de Bruxelles. — Grandeur naturelle.

(Les dents de la rangée externe sont seules figurées).

S. Dents symphysaires.
A. Dents antérieures.
I. Dents intermédiaires.
L. Dents latérales.

(Les files sont numérotées de I à XXV pour la demi-mâchoire supérieure, de I à XX pour la demi-mâchoire inférieure).

peu près verticale; c'est ce qui les distingue des dents de la mâchoire supérieure, chez lesquelles la couronne est, surtout dans les dents latérales, plus ou moins recourbée vers les coins de la gueule.

Enfin, la couronne des dents symphysaires et antérieures des deux mâchoires présente une courbure sigmoïdale, qui s'atténue considérablement et disparaît même

dans les dents intermédiaires et latérales. Cette courbure est plus prononcée dans les dents de la mâchoire inférieure que dans celles de la mâchoire supérieure.

Chez *Odontaspis americana* Mitchill — le second des deux représentants actuels du genre *Odontaspis* —, la denture est sensiblement différente de celle d'*Odontaspis ferox*. A la mâchoire supérieure, les dents symphysaires (1e file de chaque demi-mâchoire) sont presque aussi développées que les dents antérieures (2e et 3e files), et les dents intermédiaires ne forment, de chaque côté, qu'une ou deux files.

21. — **Odontaspis Winkleri**, Leriche, 1905 [1].

(ESPÈCE NOUVELLE).

Pl. IX, Fig. 1-12 (Dents du Bruxellien : Fig. 1-7, 9-12).

1844. LAMNA (ODONTASPIS) HOPEI, L. Agassiz (*pars*).	L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, t. III, pl. XXXVII*a*, fig. 29 (*non* fig. 27, 28, 30).
1873. ODONTASPIS GRACILIS (*non* ODONTASPIS GRACILIS, L. Agassiz).	T.-C. Winkler, *Mémoire sur des dents de poissons du terrain bruxellien*. Archives du Musée Teyler, vol. III (fasc. IV, 1874), p. 298, pl. VII, fig. 3; Extrait, 1873, p. 4, pl., fig. 3.
1886. ODONTASPIS MINUTISSIMUS (*pars*).	F. Noetling, *Vorlegung einiger fossiler Haifischzähne*. Sitzungs-Berichte der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin, année 1886, p. 16.
1901. ODONTASPIS CUSPIDATA (*non* ODONTASPIS CUSPIDATA, L. Agassiz).	C.-R. Eastman, *in* Maryland Geological Survey, *Eocene*, p. 105, pl. XIV, fig. 1 (*non* fig. 6).

Il existe, dans l'Éocène belge, des dents d'un *Odontaspis*, — que Winkler rapportait à *Odontaspis gracilis* L. Agassiz du Crétacé inférieur, — que M. Noetling regardait comme des dents antérieures de l' « *Otodus* » *minutissimus* de Winkler, — et que l'on a parfois aussi attribuées à *Odontaspis Rutoti* Winkler, du Paléocène [2], ou à « *Odontaspis* » *verticalis* L. Agassiz [3].

Il est inutile d'insister sur l'invraisemblance de la détermination de Winkler.

D'autre part, on a vu précédemment (page 203), que l' « *Otodus* » *minutissimus* de Winkler n'était pas un Lamnidé, mais un Scylliidé. On ne peut donc s'arrêter davantage à l'opinion de M. Noetling.

Quant à l'assimilation de la forme éocène à la forme paléocène, *Odontaspis Rutoti*, elle ne semble reposer que sur un seul caractère : l'existence, chez les deux

1. Voir la note infrapaginale 1 de la page 184.
2. Sous le nom d' « *Otodus* » *Rutoti*, l'*Odontaspis* éocène, dont il est ici question, figure, en effet, dans la liste des Poissons yprésiens dressée par G. Vincent et M. A. Rutot (Renvoi à la page 153).
3. F. BASSANI, *La ittiofauna del calcare eocenico di Gassino in Piemonte*. Atti della reale Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche di Napoli, série 2a, Vol. IX, n° 13, p. 17; 1899.

espèces, de deux denticules latéraux, longs et acuminés, de chaque côté du cône principal de la couronne. Ces deux formes présentent, à côté de ce caractère commun, des différences très nettes, qui permettent de les distinguer toujours aisément. La couronne est, en général, beaucoup moins robuste dans la forme éocène que dans la forme paléocène; elle est, en outre, complètement dépourvue, chez la première — excepté toutefois dans les dents des coins de la gueule — des épines qui, chez la seconde, hérissent la base de l'émail, à la face externe.

Enfin, il n'y a aucun rapport entre l'*Odontaspis* éocène et *Lamna verticalis*, tel que je l'interprète plus loin (page 213).

Les dents de l'espèce éocène — que je désigne sous le nom d'*Odontaspis Winkleri*, en souvenir de T.-C. Winkler, qui a, le premier, attiré sur elles l'attention — ont une couronne étroite, élancée, flanquée d'une paire de denticules latéraux, très longs et acérés, souvent accompagnés d'une seconde paire, plus externe, de denticules de même forme, mais plus petits. Tous ces denticules deviennent particulièrement longs et effilés dans les dents symphysaires (Pl. IX, Fig, 1, 2, 9) et intermédiaires (Pl. IX, Fig. 5, 6). L'émail est complètement lisse sur les deux faces. Toutefois, dans les dents des coins de la gueule (Pl. IX, Fig. 8), sa base présente, à la face externe, de petits plis verticaux qui, à leur extrémité, se détachent de la couronne pour former une ligne d'épines acérées.

La racine est forte, épaisse, très saillante à la face interne, où s'ouvre un sillon médian.

Il semble exister une différence de taille entre les dents symphysaires de la mâchoire inférieure et celles de la mâchoire supérieure. Comme chez *Odontaspis ferox* Risso, les premières sont peut-être légèrement plus fortes que les secondes.

Les dents d'*Odontaspis Winkleri* présentent une assez grande analogie avec celles d'*Odontaspis ferox*. Elles s'en distinguent cependant par la forme plus trapue de leur couronne, et par le développement plus grand de leur racine.

Elles diffèrent des dents d'*Odontaspis cuspidata* L. Agassiz : 1° par leur couronne beaucoup plus étroite, plus élancée, décrivant, dans les dents antérieures, une courbure sigmoïdale plus prononcée; 2° par la présence d'une ou de deux paires de denticules latéraux, très longs et très effilés.

Odontaspis Winkleri paraît avoir eu une assez grande extension géographique. C'est, en effet, à cette espèce que l'on doit rapporter :

1° L'une des quatre dents du « London Clay » qui ont été figurées par Agassiz sous le nom de « *Lamna* (*Odontaspis*) » *Hopei*. Cette dent (L. Agassiz, *loc. cit.*, Pl. XXXVII *a*, Fig. 29) se distingue nettement des trois autres (L. Agassiz, *loc. cit.*, Pl. XXXVII *a*, Fig. 27, 28, 30) par la courbure sigmoïdale très prononcée que décrit sa couronne, par ses denticules latéraux beaucoup plus développés, enfin, par sa racine plus saillante du côté interne;

2° L'une des deux dents de l'Éocène du Maryland figurées par M. Eastman (Maryland Geological Survey, *Eocene*, Pl. XIV, Fig. I) sous le nom d'*Odontaspis cuspidata*;

3° Enfin, comme je l'ai déjà fait observer (page 163), les dents des « Sables de Cuise » du Bassin de Paris, attribuées par M. Priem [1] à *Odontaspis Rutoti.*

Répartition stratigraphique :

PANISÉLIEN : Aeltre.

GRAVIER DE BASE DU BRUXELLIEN : Schaerbeek, Uccle-Calevoet.

BRUXELLIEN : Auderghem, Bruxelles, Hougaerde, Ixelles, Neder-Ockerzeel, Saint-Gilles, Saint-Josse-ten-Noode, Schaerbeek, Uccle, Woluwe-Saint-Lambert.

GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Bruxelles, Forest, Gand, Ixelles, Saint-Gilles, Woluwe-Saint-Lambert.

LAEKENIEN : Forest, Gand, Ixelles, Saint-Gilles.

22. — **Odontaspis cuspidata**, L. Agassiz, 1844, var. **Hopei**, L. Agassiz, 1844.

1844. LAMNA (ODONTASPIS) HOPEI. L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, t. III, p. 293, pl. XXXVII *a* fig. 27, 28, 30.

1899. ODONTASPIS CUSPIDATA. A.-Smith Woodward, *Notes on the teeth of Sharks and Skates from english eocene formations*. Proceedings of the Geologists' Association, vol. XVI, p. 7, pl. 1, fig. 12-14.

La variété éocène d'*Odontaspis cuspidata*, quoique très voisine de la forme oligocène, s'en distingue par ses dents antérieures, qui ont une couronne plus étroite, et par ses dents latérales, chez lesquelles les denticules latéraux, souvent dédoublés, restent, presque toujours, très nettement distincts.

Répartition stratigraphique :

PANISÉLIEN : Aeltre, Gand, Mons (Mont-Panisel).

GRAVIER DE BASE DU BRUXELLIEN : Uccle-Calevoet, Zétrud-Lumay (Autgaerden).

BRUXELLIEN : Auderghem, Baulers, Bellecourt, Braine-l'Alleud (Merbraine), Bruxelles, Etterbeek, Hougaerde, Ixelles, Loupoigne, Melin (Gobertange), Melsbroeck, Nalinnes, Neder-Ockerzeel, Piétrebais, Saint-Gilles, Saint-Jean-Geest, Saint-Josse-ten-Noode, Schaerbeek, Uccle, Woluwe-Saint-Lambert, Woluwe-Saint-Pierre, Zétrud-Lumay (Autgaerden).

GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Bruxelles, Crainhem, Dieghem, Etterbeek, Forest, Gand, Heusden-lez-Gand, Ixelles, Lede, Melsbroeck, Neder-Ockerzeel, Saint-Gilles, Saint-Josse-ten-Noode, Schaerbeek, Steen-Ockerzeel, Uccle, Woluwe-Saint-Lambert.

LAEKENIEN : Bruxelles, Forest, Gand, Ixelles, Saint-Gilles.

1. F. PRIEM, *Sur les Poissons de l'Éocène inférieur des environs de Reims*. Bulletin de la Société géologique de France, 4ᵉ série, T. I, 1901, p. 483.

23. — **Odontaspis macrota**, L. Agassiz, 1843.

Voir mon interprétation de cette espèce dans *Les Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, t. II), p. 19.

Répartition stratigraphique :

PANISÉLIEN : Aeltre, Blankenberghe, Eeghem, Gand, Quaremont (Wayenberg).

GRAVIER DE BASE DU BRUXELLIEN : Hougaerde, Schaerbeek, Uccle-Calevoet, Zétrud-Lumay (Autgaerden).

BRUXELLIEN : Auderghem, Bellecourt, Braine-l'Alleud (Merbraine), Bruxelles, Etterbeek, Forest, Genappe, Hoeylaert (Groenendael), Hougaerde, Ixelles, Loupoigne, Louvain, Melin (Gobertange), Melsbroeck, Nalinnes, Neder-Ockerzeel, Piétrebais, Plancenoit, Saint-Gilles, Saint-Jean-Geest, Saint-Josse-ten-Noode, Schaerbeek, Uccle, Woluwe-Saint-Lambert, Woluwe-Saint-Pierre, Zétrud-Lumay (Autgaerden).

GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Bruxelles, Crainhem, Dieghem, Etterbeek, Forest, Gand, Heusden-lez-Gand, Ixelles, Leefdael, Melsbroeck, Neder-Ockerzeel, Saint-Gilles, Steen-Ockerzeel, Uccle, Woluwe-Saint-Lambert.

LAEKENIEN : Bruxelles, Crainhem, Dieghem, Etterbeek, Forest, Gand, Ixelles, Lede, Loupoigne, Melsbroeck, Neder-Ockerzeel, Saint-Gilles, Saint-Josse-ten-Noode, Uccle, Woluwe-Saint-Lambert, Woluwe-Saint-Pierre.

24. — **Odontaspis crassidens**, L. Agassiz, 1843.

Pl. IX, Fig. 13-19.

Ajouter à la synonymie donnée dans mes *Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, t. II), p. 32 :

1766. DENS SQUALI.	G. Brander, *Fossilia Hantoniensia*, p. 42, fig. 115 (pl. IX).
1784. DENT DU MARTEAU, OU D'UNE ESPÈCE DE REQUIN.	F.-X. Burtin, *Oryctographie de Bruxelles*, p. 83, 147, pl. I, fig. G (*non* fig. D, I, M, N).

Les dents de cette espèce sont de grande taille, trapues et très robustes.

La couronne, complètement lisse, est très convexe à la face interne. Elle est bombée à la face externe, principalement dans les dents de la mâchoire inférieure.

Il existe une paire de denticules latéraux, relativement petits, très acérés dans les dents de la mâchoire inférieure, plus larges et plus obtus dans celles de la mâchoire supérieure. Ces denticules se dédoublent dans les dents latérales; les denticules externes restent toujours très petits.

La racine est épaisse; ses branches sont très divergentes.

Les dents antérieures de la mâchoire inférieure de cette espèce sont bien différentes des dents correspondantes des *Lamna*. Elles présentent, par contre, les

caractères des dents antérieures des *Odontaspis* : leur couronne décrit une courbure sigmoïdale très nette; les denticules latéraux sont coniques et très effilés. Ce sont ces caractères qui me font rapporter « *Lamna* » *crassidens* au genre *Odontaspis* plutôt qu'au genre *Lamna*.

Répartition stratigraphique :

PANISÉLIEN : Aeltre.

GRAVIER DE BASE DU BRUXELLIEN : Schaerbeek, Uccle-Calevoet, Zétrud-Lumay (Autgaerden).

BRUXELLIEN : Bellecourt, Braine-l'Alleud (Merbraine), Bruxelles, Etterbeek, Forest, Hougaerde, Ixelles, Loupoigne, Melsbroeck, Nalinnes, Piétrebais, Saint-Gilles, Saint-Jean-Geest, Schaerbeek, Uccle, Woluwe-Saint-Lambert, Woluwe-Saint-Pierre, Zétrud-Lumay (Autgaerden).

GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Bruxelles, Forest, Gand, Heusden-lez-Gand, Ixelles, Melsbroeck, Neder-Ockerzeel, Saint-Gilles, Schaerbeek, Uccle.

LAEKENIEN : Bruxelles, Dieghem, Forest, Gand, Ixelles, Saint-Gilles, Schaerbeek.

GENRE HYPOTODUS, JAEKEL.

25. — **Hypotodus trigonalis,** Jaekel, 1895.

Espèce décrite et figurée plus loin, p. 285, 286.

Répartition stratigraphique :

GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Forest, Gand, Ixelles, Saint-Gilles.

GENRE LAMNA, CUVIER.

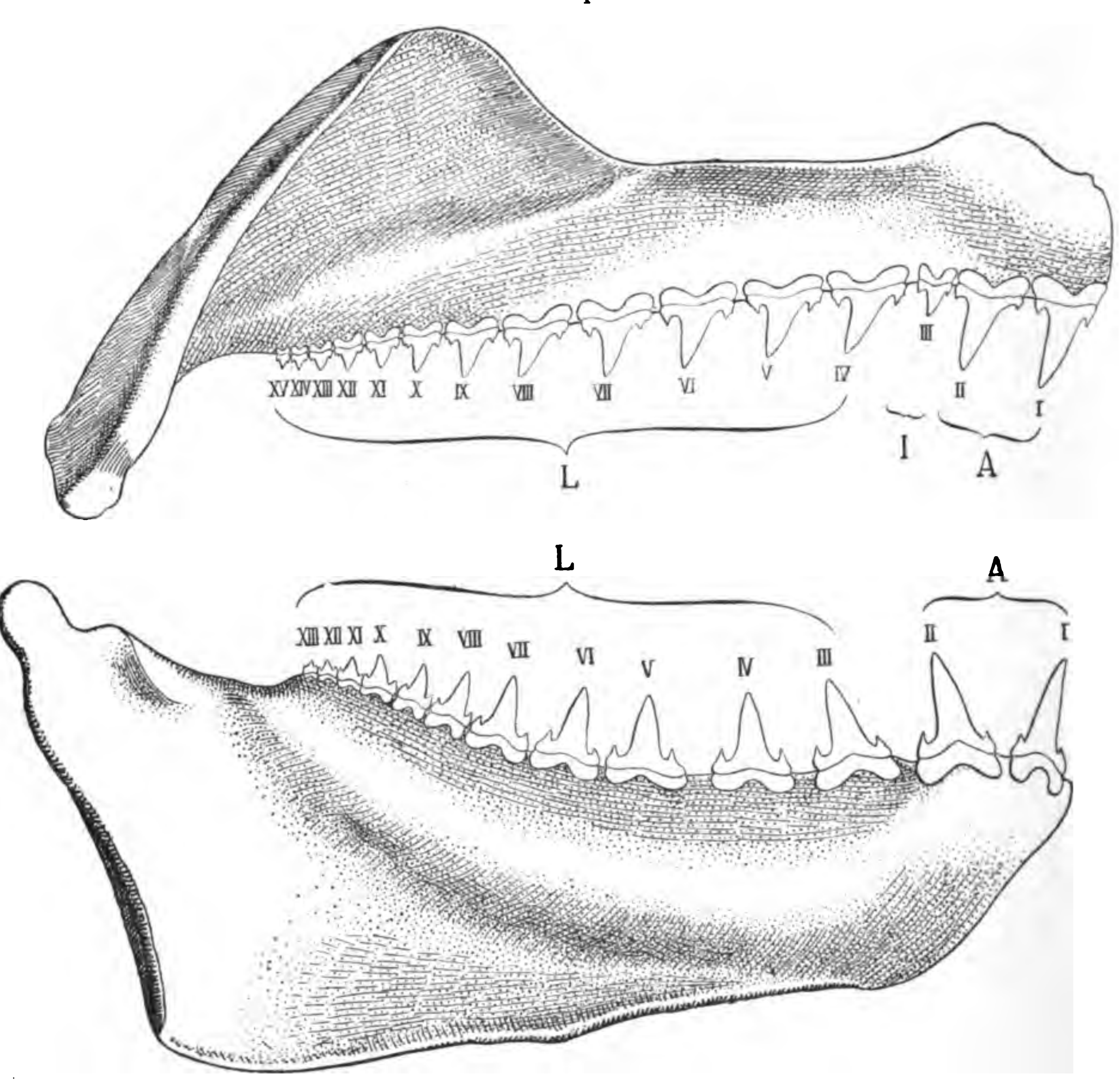
Chez *Lamna cornubica* (Gmelin) Linné, le seul représentant actuel du genre *Lamna*, les mâchoires (Fig. 50 dans le texte) sont dépourvues des dents symphysaires que l'on rencontre dans le genre *Odontaspis*.

A la mâchoire supérieure, les deux files de dents antérieures (A) de chaque demi-mâchoire sont suivies d'une seule file de dents plus petites (I), qui représente les files intermédiaires des *Odontaspis*. A cette file de dents intermédiaires, succèdent les files latérales (L).

A la mâchoire inférieure, les files latérales font directement suite aux deux files antérieures, comme dans le genre *Odontaspis*.

Tandis que la couronne des dents de la mâchoire inférieure reste généralement à peu près verticale, celle des dents de la mâchoire supérieure est toujours plus ou moins inclinée vers les coins de la gueule.

Demi-mâchoire supérieure droite.



Demi-mâchoire inférieure droite.

Fig. 50. — **Lamna cornubica** (Gmelin) Linné, 1788. — **Holocène.**

Demi-mâchoires droites, vues de trois-quarts; d'après un exemplaire du Musée de Bruxelles. — Grandeur naturelle.

(Les dents de la rangée externe sont seules figurées).

A. Dents antérieures.
I. Dent intermédiaire.
L. Dents latérales.

(Les files sont numérotées de I à XV pour la demi-mâchoire supérieure, de I à XIII pour la demi-mâchoire inférieure).

26. — **Lamna verticalis**, L. Agassiz, 1844.

Pl. IX, Fig. 20-35 (Dents du Bruxellien et du Laekenien : Fig. 20-32, 34, 35).

1844. LAMNA (ODONTASPIS) VERTICALIS. L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, t. III, p. 294, pl. XXXVII *a*, fig. 31 (? fig. 32).

1874. OTODUS VINCENTI, Winkler. T.-C. Winkler, *Deuxième mémoire sur des dents de poissons fossiles du terrain bruxellien*. Archives du Musée Teyler, vol. IV (fasc. I, 1876), p. 25, pl. II, fig. 9, 10; Extrait, p. 10, pl., fig. 9, 10.

Les auteurs ont démesurément étendu les limites de cette espèce, qu'ils ont attribuée, tantôt au genre *Odontaspis*, tantôt au genre *Lamna*, et à laquelle ils ont rattaché des formes appartenant à des genres et même à des familles différents.

L'origine de cette confusion remonte à la synonymie établie par Dames[1] en 1883. Ce dernier réunissait, en effet, à « *Lamna* (*Odontaspis*) » *verticalis* :

« *Otodus* » *minutissimus* Winkler.

« *Otodus* » *parvus* Winkler.

Odontaspis Mourloni Winkler.

La plupart des auteurs ont adopté cette synonymie.

On a vu précédemment (p. 203) qu' « *Otodus* » *minutissimus* n'était même pas un Lamnidé, et qu'il devait être attribué au genre *Scyllium*.

J'ai déjà reconnu[2] que les petites dents du Heersien décrites par Winkler sous le nom d'*Otodus parvus* étaient, en réalité, des dents latérales-postérieures d'*Odontaspis cuspidata* L. Agassiz var. *Hopei* L. Agassiz.

Je montrerai, dans un mémoire ultérieur, sur les Poissons oligocènes de la Belgique, que le nom d'*Odontaspis Mourloni* Winkler s'applique à des dents d'*Odontaspis acutissima* L. Agassiz.

M. Bassani[3] a encore compliqué la synonymie de Dames, en y ajoutant *Odontaspis gracilis* Winkler (*non* L. Agassiz), c'est-à-dire *Odontaspis Winkleri* Leriche, décrit plus haut (p. 207).

Enfin, récemment, M. Stromer[4] a rapporté, avec doute, à « *Odontaspis* » *verticalis*, une dent de l'Éocène d'Égypte, qui a les plus grandes analogies avec les dents du genre *Triacis* de la famille des Carchariidés.

Pour rendre à « *Lamna* (*Odontaspis*) » *verticalis* L. Agassiz ses véritables limites, j'ai pris, comme type, la première des deux dents figurées par Agassiz

1. W. DAMES, *Ueber eine tertiäre Wirbelthierfauna von der westlichen Insel des Birket-el-Qurün in Fajum* (*Aegypten*). Sitzungsberichte der königlich preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, année 1883, Vol. I, p. 146.

2. M. LERICHE, *Les Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, t. II), p. 23; 1902.

3. F. BASSANI, *La ittiofauna del calcare eocenico di Gassino in Piemonte*. Atti della reale Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche di Napoli, série 2a, Vol. IX, n° 13, p. 17; 1899.

4. E. STROMER, *Haifischzähne aus dem unteren Mokattam bei Wasta in Egypten*. Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie, année 1903, Vol. I, Abhandlungen, p. 32, Pl. I, Fig. 11.

(*Loc. cit.*, t. III, Pl. XXXVII *a*, Fig. 31). Cette dent est caractérisée par une couronne très régulièrement triangulaire, à bords rectilignes, et par ses denticules latéraux étroitement appliqués contre celle-ci.

De semblables dents se rencontrent dans l'Éocène belge (Pl. IX, Fig. 34, 35), où elles sont accompagnées de dents présentant les mêmes caractères spécifiques, mais avec des dissemblances dues uniquement à leur position différente sur les mâchoires. La forme de toutes ces dents, leur groupement (Pl. IX, Fig. 20-35 [1]) d'après les règles connues de la variation des dents dans la gueule, montrent qu'il s'agit ici d'un véritable *Lamna*, et que, par suite, la création, proposée par M. Jaekel [2], du nouveau genre *Hypotodus* n'est pas justifiée, au moins pour *Lamna verticalis*.

Toutes ces dents sont comprimées; aucune ne présente, à la racine et à la base de l'émail, le « renflement considérable » regardé par Agassiz comme caractéristique [3].

Leur couronne s'atténue régulièrement, sans étranglement, de la base au sommet. Les deux denticules latéraux sont assez larges, acuminés et si étroitement appliqués contre la couronne, qu'ils semblent être simplement et incomplètement détachés de celle-ci, par une encoche étroite et profonde. Ils sont, ou verticaux, ou recourbés vers la couronne; ils se dédoublent parfois dans les dents latérales. La racine est relativement bien développée; ses branches, particulièrement l'antérieure, sont longues et atténuées à leur extrémité.

Les dents de la mâchoire inférieure ont leur couronne à peu près verticale; c'est à cette mâchoire qu'appartient la dent figurée par Agassiz, et qui est prise ici comme type de l'espèce.

A la mâchoire supérieure, la couronne, tout en conservant son caractère spécifique — qui est son atténuation régulière, sans à-coup, depuis la base jusqu'au sommet —, s'incline, suivant la règle, vers les coins de la gueule. Cette inclinaison, peu prononcée dans les dents antérieures, s'accentue dans les dents latérales, et devient très forte dans les dents latérales-postérieures. Le bord antérieur de la couronne décrit une convexité très régulière.

Dans leur interprétation de *Lamna verticalis*, les auteurs ont manifesté une tendance à voir, dans la verticalité de la couronne des dents, un caractère spécifique, commun à toutes les dents, alors que ce caractère est simplement fonction de la position des dents dans la gueule, et que, par suite, il doit se retrouver dans certaine partie de la denture de toutes les espèces. Ils ont été ainsi amenés à réunir à *Lamna verticalis* — dont le type est, comme on l'a vu, une dent de la mâchoire inférieure — des dents de la mâchoire inférieure de diverses espèces :

1. L'ensemble des dents figurées dans ce mémoire, pour chaque espèce, ne se rapporte pas toujours à des individus sensiblement de même taille. Dans le cas de *Lamna verticalis*, les dents représentées sous les n°s 25-27 et 31-33 de la planche IX proviennent d'individus de plus grande taille que ceux auxquels appartenaient les autres dents (Pl. IX, Fig, 20-24, 28-30, 34, 35).

2. O. Jaekel, *Unter-tertiäre Selachier aus Sudrüssland*. Mémoires du Comité géologique russe, Vol. IX, n° 4, p. 31; 1895.

3. L'épaisseur de la dent figurée par Agassiz, et qui est prise ici comme type de *Lamna verticalis*, n'a d'ailleurs rien d'anormal; elle n'est pas plus grande que celle des dents qui sont décrites ci-dessus.

Dames[1] a figuré, comme appartenant à « *Lamna* (*Odontaspis*) » *verticalis* L. Agassiz, une dent de la mâchoire inférieure de *Lamna Vincenti* (Winkler) A.-Smith Woodward, provenant de l'Éocène du Birket-el-Qurün, dans le Fajum (Égypte).

De même, M. A.-Smith Woodward[2] a rapporté, à la première de ces espèces, une dent de la mâchoire inférieure de la seconde, provenant du Bruxellien de la Belgique.

La dent de l'Éocène du Mont-Mokattam (Égypte), que M. Priem[3] a décrite sous le nom de *Lamna verticalis*, est une dent latérale de la mâchoire inférieure d'une autre forme, probablement d'*Odontaspis crassidens* L. Agassiz.

Enfin, les dents de l'Éocène de Gassino (Piémont) attribuées par M. Bassani[4] à « *Odontaspis* » *verticalis* sont des dents de la mâchoire inférieure d'une espèce évidemment distincte de celle-ci.

Par contre, les dents latérales, à couronne inclinée, de la mâchoire supérieure de *Lamna verticalis* ont été décrites comme appartenant à une espèce différente. C'est, en effet, sur deux de ces dents que Winkler a établi son « *Otodus* » *Vincenti*. Ces deux dents, très typiques comme dents latérales de *Lamna verticalis*, sont figurées sous les nos 27 et 29 de la planche IX de ce mémoire[5].

Répartition stratigraphique :

PANISÉLIEN : Gand.

GRAVIER DE BASE DU BRUXELLIEN : Hougaerde, Schaerbeek, Uccle-Calevoet, Zétrud-Lumay (Autgaerden).

BRUXELLIEN : Bruxelles, Ixelles, Loupoigne, Saint-Gilles, Schaerbeek, Uccle, Woluwe-Saint-Lambert, Woluwe-Saint-Pierre.

GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Dieghem, Forest, Gand, Heusden-lez-Gand, Ixelles, Melsbroeck, Saint-Gilles, Uccle, Woluwe-Saint-Lambert.

LAEKENIEN : Dieghem, Forest, Gand, Ixelles.

1. W. DAMES, *Ueber eine tertiäre Wirbelthierfauna von der westlichen Insel des Birket-el-Qurün im Fajum (Aegypten)*. Sitzungsberichte der königlich preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, année 1883, Vol. I, p. 145, Pl. III, Fig. 8.

2. A.-SMITH WOODWARD, *Notes on some Fish-remains from the Lower Tertiary and Upper Cretaceous of Belgium, Collected by Monsieur A. Houzeau de Lehaie*. Geological Magazine, 3e décade, Vol. VIII, 1891, p. 106, Pl. III, Fig. 2.

3. F. PRIEM, *Sur les Poissons de l'Éocène du Mont-Mokattam (Égypte)*. Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, T. XXV, 1897, p. 213, Pl. VII, Fig. 4.

4. F. BASSANI, *La ittiofauna del calcare eocenico di Gassino in Piemonte*. Atti della reale Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche di Napoli, série 2 a, Vol. IX, n° 13, p. 17, Pl. I, Fig. 24-31 ; 1899.

5. Les dents que Winkler a examinées et rapportées à son « *Otodus* » *Vincenti* font partie de la collection de M. E. Vincent, à Bruxelles. Elles m'ont été obligeamment communiquées. Elles sont au nombre de quatre. Deux d'entre elles, celles que Winkler a figurées, sont des dents de *Lamna verticalis*. Quant aux autres, elles appartiennent à une espèce différente, qui est le *Lamna Vincenti*, tel qu'il est défini ci-après.

27. — Lamna Vincenti (Winkler) A.-Smith Woodward, 1899.

Pl. IX, Fig. 36-51.

1784. Dents du Marteau ou d'une espèce de Requin.	F.-X. Burtin. *Oryctographie de Bruxelles*, p. 83, 147, pl. I, fig. M, N (*non* fig. D, G, I).
1843. Lamna compressa, L. Agassiz (*pars*).	L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, p. 290, t. III, pl. XXXVII *a*, fig. 41, 42 (? fig. 37, *non* fig. 35, 36, 38-40).
1883. Lamna (Odontaspis) verticalis.	W. Dames, *Ueber eine tertiäre Wirbelthierfauna von der westlichen Insel des Birket-el-Qurûn in Fajum (Aegypten)*. Sitzungsberichte der königlich preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, année 1883, vol. I, p. 145, pl. III, fig. 8 (*non* fig. 9, 10).
1891. Lamna verticalis.	A.-Smith Woodward, *Notes on some Fish-remains from the Lower Tertiary and Upper Cretaceous of Belgium, Collected by Monsieur A. Houzeau de Lehaie*. Geological Magazine, 3e décade, vol. VIII, p. 106, pl. III, fig. 2.
? 1897. Lamna Vincenti.	F. Priem, *Sur les Poissons de l'Éocène du Mont-Mokattam (Égypte)*. Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, t. XXV, p. 212, pl. VII, fig. 1, 2 (? fig. 3).
1899. Lamna Vincenti.	A.-Smith Woodward, *Notes on the teeth of Sharks and Skates from english eocene formations*. Proceedings of the Geologists' Association, vol. XVI, p. 10, pl. I, fig. 21, 22.
? 1899. Lamna Vincenti.	F. Priem, *Sur des Poissons fossiles éocènes d'Égypte et de Roumanie et rectification relative à Pseudolates Heberti Gervais sp*. Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, t. XXVII, p. 242, pl. II, fig. 2-4.
1901. Odontaspis cuspidata.	C.-R. Eastman, *in* Maryland Geological Survey, *Eocene*, p. 105, pl. XIV, fig. 6 (*non* fig. 1).

On vient de voir que les dents sur lesquelles Winkler a établi son « *Otodus* » *Vincenti* sont, en réalité, des dents latérales de la mâchoire supérieure de *Lamna verticalis* L. Agassiz.

Mais, on rencontre, dans l'Éocène belge, un *Lamna* dont les dents latérales de la mâchoire supérieure, bien différentes des dents correspondantes de *Lamna verticalis*, n'ont, avec celles-ci, d'autres caractères communs que ceux qui résultent d'une identité de position dans la gueule. Comme les dents latérales de la mâchoire supérieure de

Lamna verticalis, celles du nouveau *Lamna* ont, néanmoins, été désignées sous le nom d' « *Otodus* » *Vincenti*, puis sous celui de *Lamna Vincenti*.

M. A.-Smith Woodward [1] est le premier auteur qui ait figuré, sous cette dernière dénomination, des dents bien typiques de ce nouveau *Lamna*. Ces dents, qui proviennent de l'Éocène anglais, constituent dès lors le type de l'espèce ; ce sont deux dents latérales : l'une [2], de la mâchoire inférieure; l'autre [3], de la mâchoire supérieure.

J'ai figuré (Pl. IX, Fig. 36-51), dans leur position relative, des dents des différentes parties des mâchoires de *Lamna Vincenti*.

Toutes ces dents sont fortement comprimées.

La couronne s'élargit assez brusquement à la base; elle est lisse à la face interne. Dans les dents de la mâchoire supérieure, elle s'incline légèrement vers les coins de la gueule ; dans celles de la mâchoire inférieure, elle reste à peu près verticale.

Les deux denticules latéraux acquièrent un grand développement: ils sont bien détachés de la couronne et divergents. Dans les dents de la mâchoire supérieure et dans les dents latérales de la mâchoire inférieure, ils sont larges à la base, puis acuminés. Ils sont plus élancés dans les dents antérieures de cette dernière mâchoire. Enfin, ils sont parfois accompagnés, dans les dents latérales des deux mâchoires, d'un denticule externe plus petit.

Les dents des coins de la gueule (Pl. IX, Fig, 50, 51) sont épaisses ; elles se distinguent difficilement des dents correspondantes de la variété de *Lamna Vincenti*, décrite ci-dessous.

Dans la dent de la mâchoire inférieure, figurée sous le nº 47 de la planche IX, la couronne est inclinée d'une façon anormale. De semblables anomalies se rencontrent parfois chez l'espèce vivante, *Lamna cornubica*, dans des dents de la mâchoire inférieure, appartenant à des rangées qui ne sont pas encore entrées en fonction.

Répartition stratigraphique :

PANISÉLIEN : Aeltre, Gand.

GRAVIER DE BASE DU BRUXELLIEN : Hougaerde, Schaerbeek, Uccle-Calevoet, Zétrud-Lumay (Autgaerden).

BRUXELLIEN : Auderghem, Bellecourt, Braine-l'Alleud (Merbraine), Bruxelles, Dieghem, Etterbeek, Ixelles, Loupoigne, Melsbroeck, Neder-Ockerzeel, Saint-Josse-ten-Noode, Schaerbeek, Uccle, Woluwe-Saint-Lambert, Woluwe-Saint-Pierre.

GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Crainhem, Dieghem, Forest, Gand, Heusden-lez-Gand, Ixelles, Leefdael, Melsbroeck, Neder-Ockerzeel, Saint-Gilles, Saint-Josse-ten-Noode, Schaerbeek, Uccle.

LAEKENIEN : Bruxelles, Dieghem, Forest, Gand, Heusden-lez-Gand, Ixelles, Lede, Loupoigne, Saint-Gilles, Schaerbeek.

1. A.-SMITH WOODWARD, *Notes on the teeth of Sharks and Skates from english eocene formations*. Proceedings of the Geologists' Association, Vol. XVI, p. 10, Pl. I, Fig. 21, 22; 1899.
2. A.-SMITH WOODWARD, *Id.* Id., Fig. 21.
3. A.-SMITH WOODWARD, *Id.* Id., Fig. 22.

Lamna Vincenti (Winkler) A.-Smith Woodward, 1899, var. **inflata**, Leriche, 1905 [1].

(VARIÉTÉ NOUVELLE).

Il existe, dans l'Éocène belge, une forme qui est voisine de *Lamna Vincenti* (Winkler) A.-Smith Woodward, mais qui en diffère toujours nettement par sa plus grande épaisseur, et par la forme plus étroite de sa couronne. Celle-ci est tout à fait plane à la face externe, et, au contraire, très fortement bombée à la face interne. La racine ne présente pas, à la face interne, de sillon médian bien marqué; le foramen nutritif s'ouvre directement à l'extérieur.

Répartition stratigraphique :

PANISÉLIEN : Aeltre, Gand.

GRAVIER DE BASE DU BRUXELLIEN : Hougaerde, Saint-Gilles, Schaerbeek, Uccle-Calevoet, Zétrud-Lumay (Autgaerden).

BRUXELLIEN : Bellecourt. Bruxelles, Ixelles, Saint-Josse-ten-Noode, Schaerbeek, Woluwe-Saint-Lambert, Woluwe-Saint-Pierre.

GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Crainhem, Dieghem, Forest, Gand, Ixelles, Leefdael, Saint-Gilles, Schaerbeek.

LAEKENIEN : Dieghem, Forest, Ixelles, Saint-Gilles.

GENRE OXYRHINA, L. AGASSIZ.

La denture du genre *Oxyrhina* est calquée sur celle du genre *Lamna*. L'absence de denticules latéraux dans les dents des Oxyrhines, est le seul caractère qui différencie les deux genres.

28. — **Oxyrhina nova**, Winkler, 1874.

Pl. X.

1874. OXYRHINA NOVA. T.-C. Winkler, *Deuxième mémoire sur des dents de poissons fossiles du terrain bruxellien.* Archives du Musée Teyler, vol. IV (fasc. I, 1876), p. 22, pl. II, fig. 8; Extrait, 1874, p. 7, pl., fig. 8.

1902. OXYRHINA NOVA. Mce Leriche, *Les Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, t. II), p. 34, pl. I, fig. 45-48.

Oxyrhina nova est une des plus petites espèces connues du genre. Ses dents sont très grêles.

La couronne est étroite; mais, dans les dents latérales, elle s'élargit assez brusquement à la base. Elle est complètement lisse. Ses bords sont très minces et tranchants.

La racine forme, à la face interne, et immédiatement sous la couronne, une saillie très accentuée. Ses branches sont étroites et allongées.

J'ai représenté, dans la planche X, des dents des différentes parties des mâchoires.

1. Voir la note infrapaginale 1 de la page 184.

La couronne des dents de la mâchoire supérieure est plus ou moins inclinée vers les coins de la gueule; celle des dents de la mâchoire inférieure se maintient beaucoup plus verticalement.

La dent figurée par Winkler est une dent latérale de cette dernière mâchoire.

Répartition stratigraphique :

PANISÉLIEN : Aeltre.

GRAVIER DE BASE DU BRUXELLIEN : Uccle-Calevoet.

BRUXELLIEN : Auderghem, Bruxelles, Etterbeek, Hougaerde, Ixelles, Loupoigne, Saint-Gilles, Saint-Josse-ten-Noode, Schaerbeek, Uccle, Woluwe-Saint-Lambert, Woluwe-Saint-Pierre.

GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Bruxelles, Dieghem, Forest, Gand, Ixelles, Leefdael, Melsbroeck, Saint-Gilles, Schaerbeek, Uccle, Woluwe-Saint-Lambert.

LAEKENIEN : Dieghem, Forest, Saint-Gilles.

29. — **Oxyrhina Desori**, L. Agassiz, 1844, var. **praecursor**, Leriche, 1905 [1].

(VARIÉTÉ NOUVELLE).

Variété décrite plus loin, p. 319, et figurée pl. XVI, fig. 8-12.

Répartition stratigraphique :

GRAVIER DE BASE DU BRUXELLIEN : Uccle-Calevoet, Zétrud-Lumay (Autgaerden).

BRUXELLIEN : Bruxelles, Ixelles, Piétrebais, Saint-Gilles, Woluwe-Saint-Lambert.

GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Forest, Ixelles, Neder-Ockerzeel, Saint-Gilles.

GENRE ALOPECIAS, MÜLLER et HENLE.

Les dents du genre *Alopecias* diffèrent de celles du genre *Oxyrhina* par leur forme beaucoup plus trapue. En outre, dans le genre *Alopecias*, la couronne des dents latérales est beaucoup plus couchée sur la racine que chez le genre *Oxyrhina*, et les branches de cette racine, toujours très écartées, même dans les dents antérieures, décrivent un arc de cercle assez régulier.

30. — **Alopecias**, sp.

Fig. 51 dans le texte.

La dent figurée ci-contre (fig. 51) présente bien les caractères des dents du genre *Alopecias*. Sa couronne est complètement lisse et fortement convexe à la face interne. Si l'on compare cette dent aux éléments de la denture de l'espèce actuelle, *Alopecias vulpes* (Gmelin) Linné, on voit qu'elle devait appartenir à la première file de la demi-mâchoire supérieure gauche.

M. Noetling [2] a décrit, des « Couches à ambre » du Samland, une dent latérale d'*Alopecias*, à laquelle il a donné le nom d' « *Alopias* » *Hassei*. Cette dent du Samland

1. Voir la note infrapaginale 1 de la page 184.
2. F. NOETLING, *Die Fauna des samländischen Tertiärs*. Abhandlungen zur geologischen Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten, Vol. VI, 3e partie, p. 75, Pl. V, Fig. 4; 1885.

ne peut être comparée à celle de l'Éocène belge, puisque les deux dents proviennent de régions différentes de la mâchoire.

51 — 51 *a* — 51 *b*





Face externe. — Profil. — Face interne.

Fig. 51. — **Alopecias, sp. — Paniselien.**
Dent antérieure (1e file) de la Mâchoire supérieure.
Grandeur naturelle.
Localité : Gand.

Il existe aussi, dans l'Éocène d'Égypte, un *Alopecias* dont les dents ont été décrites par M. Stromer [1], qui ne les a rapportées qu'avec doute à ce genre. L'*Alopecias* de l'Éocène belge se distingue déjà de celui de l'Éocène d'Égypte par la forme plus élancée de la couronne des dents antérieures de la mâchoire supérieure.

Répartition stratigraphique :
PANISÉLIEN : Gand.

GENRE OTODUS, L. AGASSIZ.

31. — **Otodus obliquus**, L. Agassiz, 1843.

Voir la synonymie de cette espèce dans mes *Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, t. II), p. 33, et p. 165 du présent mémoire.

Répartition stratigraphique :
GRAVIER DE BASE DU BRUXELLIEN : Schaerbeek, Uccle-Calevoet.
BRUXELLIEN : Loupoigne.

GENRE CARCHARODON (SMITH) MÜLLER et HENLE.

32. — **Carcharodon disauris**, L. Agassiz, 1843.

Espèce décrite plus loin, p. 320, et figurée pl. XVI, fig. 4-6.

Répartition stratigraphique :
BRUXELLIEN : Ixelles, Les Isnes, Piétrebais, Uccle, Woluwe-Saint-Lambert.
GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Bruxelles, Crainhem, Forest, Ixelles, Melsbroeck, Saint-Gilles, Uccle.

33. — **Carcharodon auriculatus**, de Blainville, 1818.

1784. DENTS DE POISSON PEU DIFFÉRENTES DES DENTS LATÉRALES DU CARCHARIAS.	F.-X. Burtin, *Oryctographie de Bruxelles*, p. 83, 147, pl. I, fig. Q, R.
1818. SQUALUS AURICULATUS.	H. de Blainville, *in* Nouveau Dictionnaire d'Histoire naturelle appliquée aux Arts, à l'Agriculture, à l'Économie rurale et domestique, à la Médecine, etc., vol. XXVII, p. 384.

1. E. STROMER, *Haifischzähne aus dem unteren Mokattam bei Wasta in Egypten.* Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie, année 1903, Abhandlungen, p. 34 Pl. I, Fig. 12. La dent d'*Alopecias* figurée dans ce travail était alors rapportée par M. Stromer à l'*Aprionodon frequens* de Dames.
— E. STROMER, *Die Fischreste des mittleren und oberen Eocäns von Aegypten.* Beiträge zur Paläontologie und Geologie Oesterreich-Ungarns und des Orients, Vol. XVIII, p. 169, Pl. XV, Fig. 19-23; 1905.

1843. CARCHARODON TOLIAPICUS, L. Agassiz. — L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, t. III, p. 257, pl. XXX *a*, fig. 14.

1843. CARCHARODON HETERODON, L. Agassiz. — L. Agassiz, *Id.*, t. III. p. 258, pl. XXVIII, fig. 11-16.

1850. CARCHARODON HETERODON. — F. Dixon, *The Geology and Fossils of the Tertiary and Cretaceous Formations of Sussex*, p. 204 (2e édition, 1878, p. 249), pl. XI, fig. 19, 19 *a*.

1852. CARCHARODON DISAURIS. — P. Gervais, *Zoologie et Paléontologie françaises*, Poissons fossiles, p. 11 (2e édition, 1859, p. 520), pl. LXXV, fig. 6.

1883. CARCHARODON HETERODON. — J. Gosselet, *Esquisse géologique du Nord de la France et des Contrées voisines* (3e fascicule : Terrains tertiaires), pl. XXVII, fig. 4.

1895. CARCHARODON AURICULATUS. — F. Bassani, *Avanzi di Carcharodon auriculatus scoperti nel calcare eocenico di Valle Gallina presso Avesa (provincia di Verona)*. Memorie della Accademia di Verona, 3e série, vol. LXXI, p. 5, 1 pl.

1897. CARCHARODON AURICULATUS. — F. Priem, *Sur les Poissons de l'Éocène du Mont-Mokattam (Égypte)*. Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, t. XXV, p. 216, pl. VII, fig. 7.

1899. CARCHARODON AURICULATUS. — F. Bassani, *La ittiofauna del calcare eocenico di Gassino in Piemonte*. Atti della reale Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche di Napoli, série 2a, vol. IX, no 13, p. 22, pl. I, fig. 36-39.

1901. CARCHARODON AURICULATUS. — R. Storms, *Sur un « Carcharodon » du terrain bruxellien*. Bulletin de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie, t. XV, Mémoires, p. 259, pl. VII (Mémoire posthume).

1905. CARCHARODON aff. ANGUSTIDENS Ag. — E. Stromer, *Die Fischreste des mittleren und oberen Eocäns von Aegypten*. Beiträge zur Paläontologie und Geologie Oesterreich-Ungarns und des Orients, vol. XVIII, p. 173, pl. XV, fig. 1-7.

1905. CARCHARODON aff. TURGIDUS Ag. — E. Stromer, *Id.*. Id., vol. XVIII, p. 173, pl. XV, fig. 8-12.

Dans son article sur les Poissons fossiles, publié, en 1818, dans le « Nouveau Dictionnaire d'Histoire naturelle », de Blainville établit et décrit de la manière suivante son « *Squalus* » *auriculatus* :

« *Squalus auriculatus* (*nobis*). Burtin, Oryct. de Bruxelles, tab., a figuré une dent de squale dont je ne connois pas encore l'analogue; elle est triangulaire, com-

primée, un peu recourbée en arrière, et ses bords sont dentelés dans toute leur étendue; mais ce qui la fait différer de toutes celles connues, c'est que de chaque côté, à la base, est une autre petite dent ou oreillette, arrondie et denticulée dans sa circonférence ».

On voit que de Blainville ne désigne pas la figure de l'ouvrage de Burtin, à laquelle il fait allusion.

Mais, dans « l'Oryctographie de Bruxelles », deux dents seulement répondent à la description de de Blainville; ce sont celles qui sont figurées sous les lettres Q et R de la planche I. Ces dents appartiennent évidemment à une même espèce de *Carcharodon*, dont elles constituent dès lors le type.

Les dents de *Carcharodon auriculatus* se distinguent aisément de celles de *C. disauris* par leur couronne plus élancée, et par leurs crénelures plus fortes, s'étendant jusqu'au sommet de la couronne.

Je considère la dent-type de *Carcharodon toliapicus* L. Agassiz comme une dent latérale de la mâchoire inférieure de *C. auriculatus*. Quant aux dents décrites par Agassiz [1] sous ce dernier nom, je les regarde comme appartenant à une espèce différente de *C. auriculatus* de Blainville.

Je distrais enfin, de la synonymie établie par M. A.-Smith Woodward [2] pour *Carcharodon auriculatus*, les formes suivantes : *C. angustidens* L. Agassiz, *C. turgidus* L. Agassiz, *C. lanceolatus* L. Agassiz, *C. megalotis* L. Agassiz.

Répartition stratigraphique :

PANISÉLIEN : Gand.

GRAVIER DE BASE DU BRUXELLIEN : Hougaerde, Uccle-Calevoet, Zétrud-Lumay (Autgaerden).

BRUXELLIEN : Auderghem, Bruxelles, Dongelberg, Etterbeek, Hougaerde, Ixelles, Loupoigne, Piétrebais, Schaerbeek, Uccle, Woluwe-Saint-Lambert.

GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Bruxelles, Crainhem, Dieghem, Etterbeek, Forest, Heusden-lez-Gand, Ixelles, Melsbroeck, Saint-Gilles.

Des vertèbres de Lamnidés se rencontrent parfois dans l'Éocène belge; mais on ne peut encore les rattacher aux espèces de cette famille, qui ont été distinguées par leurs dents.

On connaît cependant les vertèbres de *Carcharodon auriculatus* de Blainville. M. Ed. Delheid a, en effet, trouvé, associées, dans le Bruxellien d'Uccle, les vertèbres et les dents d'un individu de cette espèce, que Storms [3] a décrit, il y a quelques années.

1. L. AGASSIZ, *Recherches sur les Poissons fossiles*, T. III, p. 254, Pl. XXVIII, Fig. 17-19.
2. A.-SMITH WOODWARD, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, Vol. I, p. 412; 1889.
3. R. STORMS, *Sur un « Carcharodon » du terrain bruxellien*. Bulletin de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie, T. XV, 1901, Mémoires, p. 259, Pl. VII (Mémoire posthume).

FAMILLE DES CARCHARIIDÆ

GENRE CARCHARIAS, CUVIER.

SOUS-GENRE PHYSODON, MÜLLER et HENLE.

1873-1874. TRIGONODUS, Winkler (*pars*).

Winkler réunissait, dans son genre *Trigonodus*, quatre espèces : « *Trigonodus primus* Winkler, *T. secundus* Winkler, *T. tertius* Winkler, *T. minutus* Winkler ».

On sait — comme l'a montré, le premier, M. Noetling — que « *Trigonodus* » *primus* est une *Squatina* [1].

On connaissait moins bien, jusqu'ici, les affinités des autres « *Trigonodus* » de Winkler.

M. Noetling [2] a suggéré l'idée que les dents de « *Trigonodus* » *secundus* pouvaient appartenir à un *Odontaspis*.

M. A.-Smith Woodward [3] regarde, comme possible, l'attribution de « *Trigonodus* » *secundus*, de « *T.* » *tertius* et de « *T.* » *minutus* au genre *Scyllium* ou à un genre voisin.

« *Trigonodus* » *secundus* ne saurait être rattaché, ni au genre *Odontaspis*, ni à un Lamnidé quelconque, car ses dents présentent une cavité pulpaire centrale.

« *Trigonodus* » *secundus* et « *T.* » *tertius* ne peuvent davantage être attribués au genre *Scyllium*; leurs dents sont, en effet, dépourvues des denticules latéraux que l'on rencontre dans les dents de ce dernier genre.

Je vais montrer que « *Trigonodus* » *secundus* et « *T.* » *tertius* se rapportent au genre *Carcharias*, et, très vraisemblablement, au sous-genre *Physodon*.

34. — Physodon secundus, Winkler, 1874.

Pl. XI, Fig. 1-18 (Dents du Bruxellien et du Laekenien: Fig. 1-14, 16-18).

1874. TRIGONODUS SECUNDUS. T.-C. Winkler, *Deuxième mémoire sur des dents de poissons fossiles du terrain bruxellien*. Archives du Musée Teyler, vol. IV (fasc. I, 1876), p. 20, pl. II, fig. 4, 5; Extrait, p. 5, pl., fig. 4, 5.

On rencontre dans l'Éocène belge, de petites dents creuses, comprimées (Pl. XI, Fig. 1-9) présentant bien les caractères des dents de *Carcharias*. La couronne de ces dents éocènes est assez large et plus ou moins inclinée sur la racine; ses bords sont lisses; son bord postérieur présente une encoche qui détermine la formation d'un talon. De telles dents se montrent aux deux mâchoires du sous-genre *Scoliodon*, et à la mâchoire supérieure du sous-genre *Physodon*.

Avec ces dents, on trouve d'autres petites dents (Pl. XI, Fig. 10-18), également creuses, dont la couronne, plus ou moins inclinée et à bords lisses, est plus étroite, mais

1. Voir pour la synonymie de cette espèce, M. LERICHE, *Les Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, t. II), p. 16.

2. NOETLING, *Vorlegung einiger fossiler Haifischzähne*. Sitzungs-Berichte der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin, année 1886, p. 17.

3. A.-SMITH WOODWARD, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, Vol. I, p. 343; 1889.

brusquement élargie à la base, et dont la racine est plus épaisse. Cette racine devient même extrêmement renflée dans des dents (Pl. XI, Fig. 10-12) qui devaient occuper, dans la mâchoire, les régions symphysaire et antérieure. C'est à des dents analogues à ces dernières, que Winkler a donné le nom de *Trigonodus secundus* [1]. Le sous-genre *Physodon* est le seul des Carchariidés actuels qui possède de semblables dents ; elles sont situées à la mâchoire inférieure.

Le fait que ces deux types de dents se rencontrent dans les gisements de l'Éocène belge, avec le même degré d'abondance et les mêmes dimensions, montre qu'ils doivent être respectivement attribués aux mâchoires supérieure et inférieure d'une même espèce du sous-genre *Physodon*.

J'ai figuré, sous les nos 1-18 de la planche XI, et dans leur position relative, des dents des différentes parties de la gueule de cette espèce. Dans chaque mâchoire, les dents étaient, en général, d'autant plus allongées, et avaient leur couronne d'autant plus couchée, du côté postérieur, sur la racine, qu'elles étaient plus latérales.

Dans les dents latérales des deux mâchoires, les bords de la couronne présentent parfois, à la base, quelques crénelures obsolètes.

La surface d'attache de la racine est grande, plane et divisée en deux parties par un profond sillon médian.

Les dents des « Sables de Beauchamp », dans le Bassin de Paris, rapportées par M. Priem [2] au sous-genre *Scoliodon*, ont une très grande analogie avec celles de la mâchoire supérieure de *Physodon secundus*.

Répartition stratigraphique :

PANISÉLIEN : Aeltre.

GRAVIER DE BASE DU BRUXELLIEN : Uccle-Calevoet.

BRUXELLIEN : Auderghem, Bruxelles, Etterbeek, Ixelles, Neder-Ockerzeel, Saint-Gilles, Saint-Josse-ten-Noode, Schaerbeek, Woluwe-Saint-Lambert.

GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Bruxelles, Dieghem, Forest, Gand, Ixelles, Lede, Saint-Gilles, Uccle, Woluwe-Saint-Pierre.

LAEKENIEN : Forest, Ixelles, Neder-Ockerzeel, Saint-Gilles, Woluwe-Saint-Lambert, Woluwe-Saint-Pierre.

35. — **Physodon tertius**, Winkler, 1874.

Pl. XI, Fig. 29-31.

1874. TRIGONODUS TERTIUS. T.-C. Winkler, *Deuxième mémoire sur des dents de poissons fossiles du terrain bruxellien*. Archives du Musée Teyler, vol. IV (fasc. I, 1876), p. 21, pl. II, fig. 6, 7 ; Extrait, p. 6, pl., fig. 6, 7.

1. La dent que représente la figure 11 de la planche XI du présent travail, est celle que Winkler a figurée sous le n° 4 de la planche qui accompagne son mémoire.

2. F. PRIEM, *Sur les Poissons du Bartonien et les Siluridés et Acipenséridés de l'Éocène du Bassin de Paris*. Bulletin de la Société géologique de France, 4e série, T. IV, 1904, p. 42, Fig. 1 dans le texte.

Les dents de cette espèce présentent les mêmes caractères génériques que celles de l'espèce précédente. Elles se distinguent de ces dernières par leur taille beaucoup plus grande, et par leur racine relativement moins épaisse.

Répartition stratigraphique :

PANISÉLIEN : Aeltre.

GRAVIER DE BASE DU BRUXELLIEN : Uccle-Calevoet.

BRUXELLIEN : Bruxelles, Ixelles, Neder-Ockerzeel, Woluwe-Saint-Lambert.

GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Dieghem, Forest, Gand, Heusden-lez-Gand, Saint-Gilles, Woluwe-Saint-Lambert.

LAEKENIEN : Ixelles.

C'est probablement à cette espèce qu'appartient la dent du Laekenien de Gand rapportée par M. Jaekel [1] au genre *Alopiopsis*.

SOUS-GENRE APRIONODON, GILL.

36. — **Aprionodon Woodwardi**, Leriche, 1905 [2].

(ESPÈCE NOUVELLE).

Pl. XI, Fig. 32.

Cette espèce n'est encore connue que par quelques dents. Celles-ci sont très petites et relativement larges. Leur couronne présente un cône médian, très court, flanqué, de chaque côté, d'un talon, dont le bord est grossièrement et irrégulièrement crénelé.

La dent figurée sous le n° 32 de la planche XI est une dent de la mâchoire inférieure.

Répartition stratigraphique :

GRAVIER DE BASE DU BRUXELLIEN : Uccle-Calevoet.

BRUXELLIEN : Bruxelles, Woluwe-Saint-Lambert.

Je dédie cette espèce à M. A.-Smith Woodward, Directeur des Collections géologiques au British Museum, dont les travaux ont fait faire un grand pas aux études paléichthyologiques.

SOUS-GENRE PRIONODON, MÜLLER et HENLE.

Hasse [3] a décrit et attribué au sous-genre *Prionodon* des vertèbres du Bruxellien.

GENRE GALEUS, CUVIER.

37. — **Galeus minor**, L. Agassiz, 1843.

Pl. XI, Fig. 33-43.

1843. GALEOCERDO MINOR (*pars*). L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, t. III, p. 232, pl. XXVI, fig. 15-19 (*non* pl. XXVI, fig. 20, 21, pl. XXVI *a*, fig. 64-66).

1. O. JAEKEL, *Die eocänen Selachier vom Monte Bolca*, p. 168, Fig. 37 dans le texte; 1894.
2. Voir la note infrapaginale 1 de la page 184.
3. C. HASSE, *Das natürliche System der Elasmobranchier auf Grundlage des Baues und der Entwicklung ihrer Wirbelsäule*. Besonderer Theil, 1882, p. 273, Pl. XXXIX, Fig. 14-20.

1860. PROTOGALEUS MINOR. — R. Molin, *Primitiae Musei Archigymnasii patavini.* Sitzungsberichte der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, mathematisch-naturwissenschaftliche Classe, vol. XL, p. 583.

1889. GALEOCERDO ? MINOR. — A.-Smith Woodward, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, vol. I, p. 446.

1899. GALEOCERDO ? MINOR. — A.-Smith Woodward, *Notes on the teeth of Sharks and Skates from english eocene formations.* Proceedings of the Geologists' Association, vol. XVI, p. 12, pl. I, fig. 29, 30.

Les dents de cette espèce ne présentent aucun caractère qui les différencie génériquement de celles des *Galeus.* Au contraire, par le peu d'étendue, au bord antérieur de leur couronne, de la zone crénelée ou denticulée, elles se distinguent des dents du genre *Galeocerdo.*

Les dents de *Galeus minor* sont assez fortement comprimées.

Les denticules du bord antérieur de leur couronne sont peu nombreux, de faibles dimensions, et limités à la base. Parfois, dans les dents latérales — principalement de la mâchoire supérieure —, ils s'atténuent considérablement, et deviennent presque imperceptibles.

Les denticules du talon de la couronne sont beaucoup plus forts, plus constants, mais toujours peu nombreux (2 à 4) ; ils décroissent régulièrement d'avant en arrière.

Dans les dents de la mâchoire supérieure, la pointe de la couronne est plus large et plus recourbée vers les coins de la gueule que dans les dents de la mâchoire inférieure.

Répartition stratigraphique :

PANISÉLIEN : Aeltre, Anderlecht.

GRAVIER DE BASE DU BRUXELLIEN : Hougaerde, Uccle-Calevoet, Zétrud-Lumay (Autgaerden).

BRUXELLIEN : Bruxelles, Etterbeek, Ixelles, Uccle, Woluwe-Saint-Lambert.

GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Bruxelles, Dieghem, Forest, Gand, Ixelles, Saint-Gilles, Uccle.

LAEKENIEN : Forest, Gand, Saint-Gilles.

38. — **Galeus recticonus**, Winkler, 1873.

Pl. XI, Fig. 44-53.

1784. DENT DU POISSON QUE SCILLA APPELLE PISCIS VACCA (*pars*). — F.-X. Burtin, *Oryctographie de Bruxelles*, p. 82, 147, pl. I, fig. O (*non* pl. I, fig. P, pl. II, fig. Q).

1784. DENT DU MARTEAU OU D'UNE ESPÈCE DE REQUIN. — F.-X. Burtin, *Id.*, p. 83, 147, pl. I, fig. D (*non* fig. G, I, M, N).

1873. GALEOCERDO RECTICONUS. — T.-C. Winkler, *Mémoire sur des dents de poissons du terrain bruxellien*. Archives du Musée Teyler, vol. III (fasc. IV, 1874), p. 296, pl. VII, fig. 1; Extrait, 1873, p. 2, pl., fig. 1.

1874. GALEOCERDO RECTICONUS. — T.-C. Winkler, *Deuxième mémoire sur des dents de poissons fossiles du terrain bruxellien*. Id., vol. IV (fasc. I, 1876), p. 26; Extrait, 1874, p. 11.

1894. GALEUS RECTICONUS. — O. Jaekel, *Die eocänen Selachier vom Monte Bolca*, p. 167-168.

Cette forme est bien distincte de *Galeus minor*, auquel M. A.-Smith Woodward l'a réunie [1]. Ses dents sont caractérisées : par leur couronne à pointe large, obtuse, dressée ou légèrement inclinée du côté postérieur; par la persistance des denticules antérieurs jusque dans les dents des coins de la gueule ; enfin, par l'égalité des denticules antérieurs et postérieurs. Tous ces denticules sont très développés, mais toujours peu nombreux (2 ou 3, rarement 4, de chaque côté); ils sont courts, larges à la base, et acuminés.

La surface d'attache de la racine est très plane et divisée en deux parties par un profond sillon médian.

Répartition stratigraphique :

PANISÉLIEN : Aeltre.

GRAVIER DE BASE DU BRUXELLIEN : Uccle-Calevoet.

BRUXELLIEN : Auderghem, Bruxelles, Etterbeek, Ixelles, Saint-Gilles, Saint-Josse-ten-Noode, Schaerbeek, Uccle, Woluwe-Saint-Lambert.

GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Bruxelles, Crainhem, Forest, Gand, Ixelles, Saint-Gilles, Uccle.

LAEKENIEN : Forest, Gand, Ixelles, Saint-Gilles, Saint-Josse-ten-Noode, Saventhem.

39. — **Galeus Lefevrei**, Daimeries, 1891.

Pl. XI, Fig. 54-58.

1891. GALEUS LEFEBVREI. — A. Daimeries, *Notes ichthyologiques, VI*. Annales de la Société royale malacologique de Belgique, t. XXVI, Bulletin des séances, p. LXXIV.

Des dents épaisses et robustes, très différentes de celles des espèces précédentes, indiquent l'existence, dans l'Éocène belge, d'une troisième espèce du genre *Galeus*.

Dans ces nouvelles dents, le bord antérieur de la couronne décrit une convexité régulière; il est, ou complètement lisse, ou seulement garni, à la base, de quelques crénelures obsolètes. La pointe de la couronne est petite et très renversée sur le côté postérieur. Derrière elle, commence une série de 4 à 7 denticules, larges et obtus, qui vont en décroissant régulièrement vers la base de la couronne. A la face externe, la base de l'émail est très renflée, et surplombe fortement la racine.

1. A.-SMITH WOODWARD, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, Vol. I, p. 446; 1889.

C'est bien certainement à de telles dents que M. Daimeries a donné le nom de *Galeus* « *Lefebvrei* ».

Répartition stratigraphique :

PANISÉLIEN : Aeltre.
GRAVIER DE BASE DU BRUXELLIEN : Hougaerde, Uccle-Calevoet.
BRUXELLIEN : Ixelles, Schaerbeek.
GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Gand, Heusden-lez-Gand, Saint-Gilles, Uccle.
LAEKENIEN : Forest, Saint-Josse-ten-Noode.

On ne connaît rien de l'espèce, purement nominale, *Galeocerdo aeltrensis* P.-J. Van Beneden [1].

GENRE GALEOCERDO, MÜLLER et HENLE.

40. — Galeocerdo latidens, L. Agassiz, 1843.

Pl. XI, Fig. 19-28.

1843. GALEOCERDO LATIDENS.	L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, t. III, p. 231, pl. XXVI, fig. 22, 23.
1843. GALEOCERDO MINOR (*pars*).	L. Agassiz, *Id.*, t. III, p. 232, pl. XXVI, fig. 20, 21.
? 1849. GALEOCERDO LATIDENS.	R.-W. Gibbes, *Monograph of the Fossil Squalidæ of the United States*. Journal of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, 2e série, vol. I, p. 192, pl. XXV, fig. 59 (*non* fig. 60-62).
1850. GALEOCERDO LATIDENS.	F. Dixon, *The Geology and Fossils of the Tertiary and Cretaceous Formations of Sussex*, p. 202 (2e édition, 1878, p. 248), pl. XI, fig. 22, 23.
1889. GALEOCERDO LATIDENS.	A.-Smith Woodward, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, vol. I, p. 444.
1897. GALEOCERDO LATIDENS.	F. Priem, *Sur les Poissons de l'Éocène du Mont-Mokattam (Égypte)*. Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, t. XXV, p. 217, pl. VII, fig. 8.
1899. GALEOCERDO LATIDENS.	A.-Smith Woodward, *Notes on the teeth of Sharks and Skates from english eocene formations*. Proceedings of the Geologists' Association, vol. XVI, p. 12, pl. I, fig. 31, 32.

Dans leur diagnose de *Galeocerdo latidens*, les auteurs indiquent comme caractère spécifique, la forme large et basse des dents. Or, toutes les dents de *Galeocerdo latidens* figurées jusqu'ici sont des dents latérales, et leur forme allongée s'explique par la position reculée qu'elles devaient occuper dans la gueule.

Les dents antérieures de *Galeocerdo latidens* (Pl. XI, Fig. 19, 20) sont relativement étroites; elles sont même moins larges que les dents correspondantes de *Galeocerdo arcticus* Faber (espèce actuelle).

1. P.-J. VAN BENEDEN, *Paléontologie des Vertébrés. In* Patria Belgica, 1e partie (Belgique physique), p. 385; 1873.

Chez *Galeocerdo latidens*, la couronne se termine par une pointe relativement petite et étroite. Le bord antérieur de cette couronne, peu arqué, est finement denticulé sur une plus ou moins grande partie de sa longueur; les denticules deviennent très petits vers sa base et surtout vers la pointe de la couronne, où ils disparaissent avant d'en avoir atteint le sommet. Au bord postérieur, cette pointe est complètement lisse; les denticules ne réapparaissent que derrière elle, sur le talon de la couronne. Les denticules du talon décroissent progressivement d'avant en arrière; les denticules les plus antérieurs, ceux qui sont situés au voisinage de la pointe de la couronne, sont toujours plus développés que les denticules médians du bord antérieur.

Chez *Galeocerdo latidens*, comme chez *G. arcticus*, il ne semble pas y avoir de différences entre les dents correspondantes des deux mâchoires.

Répartition stratigraphique :

GRAVIER DE BASE DU BRUXELLIEN : Uccle-Calevoet.

BRUXELLIEN : Bruxelles, Etterbeek, Ixelles, Loupoigne, Neder-Ockerzeel, Schaerbeek, Uccle, Woluwe-Saint-Lambert, Zétrud-Lumay (Autgaerden).

GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Forest, Gand, Ixelles, Saint-Gilles, Schaerbeek, Uccle.

LAEKENIEN : Dieghem, Forest.

D'après M. Jaekel[1], le Bruxellien de Woluwe-Saint-Lambert aurait fourni des dents d'un *Mustelus*.

HOLOCÉPHALE

ORDRE DES CHIMÆROIDEI

FAMILLE DES CHIMÆRIDÆ

GENRE EDAPHODON, BUCKLAND.

41. — **Edaphodon Bucklandi**, L. Agassiz, 1843.

Pl. XII, Fig. 1; Fig. 52, 53 dans le texte.

1784. OS DE LA TÊTE D'UN POISSON.	F.-X. Burtin, *Oryctographie de Bruxelles*, p. 90, 147, pl. I, fig. *f*.
1784. PARTIE D'UN OS DE CRANE D'UN POISSON.	F.-X. Burtin, *Id.*, p. 90, 148, pl. II, fig. U.
1843. EDAPHODON BUCKLANDI.	L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, t. III, p. 351, pl. XL*d*, fig. 1-4, 9-12, 19-24.
1843. EDAPHODON LEPTOGNATHUS, L. Agassiz.	L. Agassiz, *Id.*, t. III, p. 352, pl. XL *d*, fig. 5-8, 13-18.
1843. EDAPHODON EURYGNATHUS, L. Agassiz.	L. Agassiz, *Id.*, t. III, p. 352.
1847. EDAPHODON.	P. Egerton, *On the Nomenclature of the Fossil Chimæroid Fishes*. Quarterly Journal of the geological Society of London, vol. III, p. 351, pl. XIII, fig. 2, 3.

1. O. JAEKEL, *Die eocänen Selachier vom Monte Bolca*, p. 160.

1850. Edaphodon eurygnathus.	F. Dixon, *The Geology and Fossils of the Tertiary and Cretaceous Formations of Sussex*, p. v, vi, 111 (nom seulement) [2e édition, 1878, p. 251, 435 (nom seulement)], pl. X, fig. 18, 19, pl. XII, fig. 5.
1850. Edaphodon Bucklandi et leptognathus.	F. Dixon, *Id.*, p. v, 111 (nom seulement) [2e édition, 1878, p. 251, 435 (nom seulement)], pl. X, fig. 20, 21.
1883. Edaphodon Bucklandi.	F. Noetling, *Die Fauna des samländischen Tertiärs*. Abhandlungen zur geologischen Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten, vol. VI, 3e partie, p. 3, pl. I, fig. 1.
1891. Edaphodon Bucklandi.	A.-Smith Woodward, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, vol I, p. 80.
1891. Edaphodon leptognathus.	A.-Smith Woodward, *Id.*, vol. I, p. 81, fig. 8 dans le texte.
1896. Edaphodon leptognathus.	A.-Smith Woodward, *in* H. Woodward, *A Guide to the fossil Reptiles and Fishes in the department of Geology and Palæontology in the British Museum*, 7e édition, p. 94, fig. 128 dans le texte.
1902. Edaphodon Bucklandi.	Mce Leriche, *Les Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, t. II), p. 35, pl. I, fig. 51.
1902. Edaphodon leptognathus.	Mce Leriche, *Id.* (Id.), p. 35.

Les dents de certaines espèces de Chimèridés sont parfois sujettes à de nombreuses variations individuelles, qui portent sur leur longueur relative et sur les dimensions de leurs triturateurs.

Edaphodon Bucklandi L. Agassiz est au nombre de ces espèces.

Dents mandibulaires. — La forme de dent mandibulaire que l'on rencontre habituellement — et en particulier dans l'Éocène belge — est celle que j'ai décrite dans mon travail sur les Poissons paléocènes de la Belgique. Elle est épaisse, large, et à bec court. Le triturateur médian couvre une très grande surface ; les triturateurs externes sont situés contre les bords oral et post-oral [1] ; ils y occupent des saillies assez accentuées, qui rendent le bord oral assez profondément sinueux. C'est à cette forme que se rapporte la dent incomplète figurée par Agassiz [2] sous le nom d'*Edaphodon Bucklandi*.

1. J'emploie ici la nomenclature adoptée par M. E.-T. Newton (E.-T. Newton, *The Chimæroid fishes of the british cretaceous rocks*. Memoirs of the Geological Survey of the United Kingdom. Monograph IV, 1878, p. 3). Toutefois, à l'exemple de M. A.-Smith Woodward (A.-Smith Woodward, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, Vol. II, 1891, p. 53), je substitue le terme « triturateur » à celui de « dent ».

2. L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, T. III, Pl. XL *d*, Fig. 9-12.

Dans le Tertiaire inférieur belge, comme dans le Tertiaire inférieur anglais, il existe, avec *Edaphodon Bucklandi*, une forme un peu différente, qui est connue, en Angleterre, sous le nom d'*Edaphodon leptognathus* L. Agassiz [1]. Dans cette dernière forme, les triturateurs occupent exactement la même position que dans la forme précédente ; ils ont seulement une tendance à restreindre leur surface ; la saillie du triturateur postéro-externe est moins accusée, mais, par contre, le bec est beaucoup plus allongé. Étant données les variations que peuvent subir les dents, chez une même espèce de Chiméridé, on ne peut évidemment voir, dans ces différences, que des caractères de variété.

La variété *leptognathus* conduit à une forme très grande (Pl. XII, Fig. 1), dans laquelle s'accentue encore la décroissance des triturateurs. Le triturateur antéro-externe quitte le bord oral, qui devient ainsi régulièrement concave. Le bec est très allongé, épais et coupé carrément à son extrémité. Il porte, en avant, deux petits triturateurs : l'un occupe l'extrémité du bec, il est disposé transversalement ; l'autre, étroit et allongé, est situé sur le bord oral. Je considère cette nouvelle forme comme une variété extrême, d'*Edaphodon Bucklandi*, et la désigne sous le nom d'*Edaphodon Bucklandi* L. Agassiz var. *elongatus* Leriche.



Fig. 52. — **Edaphodon Bucklandi**, L. Agassiz. 1843, var. **elongatus**, Leriche, 1905.
Bruxellien.
Dent palatine droite, vue par la face orale.
Grandeur naturelle.
Localité : Ixelles.
Type de la variété : Collection Delheid, Bruxelles.
Type de l'espèce : British Museum.

DENTS PALATINES. — Dans les variétés qui viennent d'être successivement décrites, on voit la dent mandibulaire s'allonger de plus en plus. On doit donc s'attendre à retrouver, dans les dents palatines, les mêmes variations. C'est ce que l'on observe, en effet.

Les dents palatines attribuées à *Edaphodon Bucklandi* [2] sont larges et très obtuses en avant ; leurs triturateurs sont eux-mêmes très dilatés.

1. L. AGASSIZ, *Recherches sur les Poissons fossiles*, T. III, Pl. XL *d*, Fig. 5-8.
— F. DIXON, *The Geology and Fossils of the Tertiary and Cretaceous Formations of Sussex*, Pl. X, Fig. 21.
— A.-SMITH WOODWARD, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, Vol. II, p. 82, Fig. 8 dans le texte.

2. L. AGASSIZ, *Recherches sur les Poissons fossiles*, T. III, Pl. XL *d*, Fig. 19-24.
— F. DIXON, *The Geology and Fossils of the Tertiary and Cretaceous Formations of Sussex*, Pl. X, Fig. 18 (sous le nom d'*Edaphodon eurygnathus*).

Celles rapportées à *Edaphodon leptognathus*[1] sont plus allongées et plus atténuées en avant. Les triturateurs présentent exactement la même disposition que ceux de la forme précédente, mais ils participent ici à l'allongement général de la dent.



Face latérale. Face postérieure.
Fig. 53. — **Edaphodon Bucklandi**, L. Agassiz. 1843. — **Bruxellien.**
Épine de la nageoire dorsale antérieure.
Grandeur naturelle.
Localité : Schaerbeek.

Enfin, on trouve, dans l'Éocène belge, une troisième forme (Fig. 52 dans le texte), qui ne se distingue de la forme *E. leptognathus* que par l'accentuation des caractères de cette dernière. Cette troisième forme de dent palatine correspond, très vraisemblablement, à la forme de dent mandibulaire, pour laquelle j'ai établi la nouvelle variété, *elongatus*, d'*Edaphodon Bucklandi*.

Épines. — L'Éocène belge a fourni des épines (Fig. 53 dans le texte) présentant la structure générale de l'épine de la nageoire dorsale antérieure des Chiméridés.

Ces épines doivent être attribuées à *Edaphodon Bucklandi*, le seul Chiméridé connu de l'Éocène belge. Elles ont le bord antérieur très tranchant ; les faces latérales couvertes de fines stries longitudinales ; la face postérieure élargie, pourvue, de chaque côté du sillon médian, d'une rangée de gros tubercules acérés, recourbés vers le bas.

Répartition stratigraphique :

Dents :

Bruxellien : Bruxelles, Etterbeek, Ixelles, Schaerbeek.
Gravier de base du Laekenien : Melsbroeck, Saint-Gilles, Schaerbeek, Uccle.

Épines de nageoires dorsales antérieures :

Bruxellien : Schaerbeek.

Gravier de base du Laekenien : Gand.

1. L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, T. III, Pl. XL *d*, Fig. 13-18.
— F. Dixon, *The Geology and Fossils of the Tertiary and Cretaceous Formations of Sussex*, Pl. X, Fig. 20.

TÉLÉOSTOMES

ORDRE DES ACTINOPTERYGII. — SOUS-ORDRE DES PROTOSPONDYLI

FAMILLE DES PYCNODONTIDÆ

GENRE PYCNODUS, L. AGASSIZ.

42. — **Pycnodus**, sp.

1784. BUFONITES. F.-X. Burtin, *Oryctographie de Bruxelles*, p. 84, 147, pl. I, fig. S, T (moins les trois dents inférieures qui sont probablement des molaires de Sparidæ).

1784. GRONDEUR OU LOUP MARIN. F.-X. Burtin, *Id.*, p. 84, 147, pl. II, fig. M.

1784. LOUP MARIN. F.-X. Burtin, *Id.*, p. 85, 147, pl. I, fig. U, V.

On ne trouve guère, dans l'Éocène belge, comme restes de *Pycnodus*, que des dents isolées, et, par suite, spécifiquement indéterminables.

Quelques rares fragments de mâchoires, analogues à celui figuré par Burtin [1], montrent cependant quelques dents en connexion ; mais ils sont encore trop incomplets pour se prêter à une détermination spécifique.

Répartition stratigraphique :

GRAVIER DE BASE DU BRUXELLIEN : Uccle-Calevoet, Zétrud-Lumay (Autgaerden).
BRUXELLIEN : Auderghem, Bruxelles, Ixelles, Neder-Ockerzeel, Saint-Gilles.
GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Bruxelles, Forest, Gand, Ixelles, Melsbroeck, Saint-Gilles, Uccle.

M. Daimeries a signalé dans le gravier de base du Bruxellien, à Hougaerde, à Uccle-Calevoet, et dans le Bruxellien, à Schaerbeek, des écailles à surface lisse ou rugueuse, qu'il rapporte au genre *Lepidotus*. Il attribue les écailles lisses à « *Lepidotus* » *Maximiliani* L. Agassiz du Lutétien supérieur du Bassin de Paris [2] ; tandis qu'il crée, pour les écailles sculptées, habituellement plus grandes, une nouvelle espèce, « *Lepidotus Francottei* [3] ».

Il s'agit évidemment là d'écailles de *Lepidosteus* et non de *Lepidotus*. Quant aux caractères que M. Daimeries emploie pour séparer ces deux formes d'écailles — caractères qui sont tirés de la présence ou de l'absence d'ornements à la face externe de ces écailles — on sait qu'ils n'ont aucune valeur spécifique : les deux

1. F.-X. BURTIN, *Oryctographie de Bruxelles*, Pl. II, Fig. M.
2. A. DAIMERIES, *Notes ichthyologiques, VI.* Annales de la Société royale malacologique de Belgique, T. XXVI, 1891, Bulletin des séances, p. LXXVI.
3. A. DAIMERIES, *Notes ichthyologiques, VII.* Id., T. XXVII, 1892, Bulletin des séances, p. XV.

sortes d'écailles, sculptées et lisses, coexistant chez tous les *Lepidosteus* : les premières, qui sont ordinairement les plus grandes, y occupent la partie antérieure du tronc ; les secondes y recouvrent le reste du tronc et la queue.

La présence, dans le gravier de base du Bruxellien, de restes de *Lepidosteus* toujours plus ou moins roulés, ne peut être que le résultat d'un remaniement ou d'un transport.

Aux environs de Tirlemont — à Hougaerde, à Saint-Jean-Geest et à Zétrud-Lumay (Autgaerden) —, où ces restes, et principalement les écailles, sont particulièrement fréquents, ils dérivent, sans aucun doute, du Landénien, sur lequel repose directement, en ces points, le Bruxellien [1].

Les quelques écailles rencontrées à Schaerbeek et à Uccle, assez loin par conséquent de tout affleurement landénien, peuvent provenir, par remaniement, des formations continentales qui ont dû se déposer pendant la période d'émersion comprise entre le départ de la mer yprésienne et l'arrivée de la mer bruxellienne. Mais la présence de ces écailles, en ces mêmes points, peut, aussi bien, être attribuée à un transport opéré par des cours d'eau qui arrosaient les régions à sol landénien.

De tels transports sont mis en évidence par la présence, dans le gravier de base du Bruxellien, de restes roulés et presque toujours rubéfiés de Poissons paléocènes [*Odontaspis Rutoti* Winkler (*Loc.* : Ixelles)] et même crétacés [*Lamna appendiculata* L. Agassiz (*Loc.* : Etterbeek, Coll. Delheid)].

Quant aux dents que Winkler a décrites sous le nom de « *Trichiurides* » *sagittidens*, et que, à la suite de l'observation d'Hilgendorf [2], les auteurs (A.-Smith Woodward [3], R. Storms [4], H.-E. Sauvage [5]) ont considérées comme des dents de *Lepidosteus*, elles appartiennent probablement, comme je le montrerai plus loin, à une forme de la famille des Lophiidæ.

1. A Hougaerde et à Zétrud-Lumay (Autgaerden), le gravier de base du Bruxellien renferme, indépendamment des restes de *Lepidosteus* (*L. suessionensis* Gervais) du Landénien fluvio-continental, dit supérieur, des débris de Poissons du Landénien marin, dit inférieur (*Odontaspis Rutoti* Winkler, *Synechodus eocænus* Leriche). A Naltinnes, dans l'Entre-Sambre-et-Meuse, où le Bruxellien surmonte immédiatement le Landénien, on trouve également, dans le gravier de base du Bruxellien, *Odontaspis Rutoti* remanié du Landénien.

2. Hilgendorf *in* Dames, *Ueber Ancistrodon, Debey*. Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft, Vol. XXXV, 1883, p. 669-670 (note infrapaginale).

3. A.-Smith Woodward, *Notes on some Fish-remains from the Lower Tertiary and Upper Cretaceous of Belgium; Collected by Monsieur A. Houzeau de Lehaie*. Geological Magazine, 3e décade, Vol. VIII, 1891 ; p. 107.

— A.-Smith Woodward, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, Vol. III, 1895, p. 445.

4. R. Storms, *Quatrième note sur les Poissons de l'argile rupelienne*. Bulletin de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie, T. VIII, 1894, Procès-verbaux, p. 261.

5. H.-E. Sauvage, *Note sur les Lépidostéidés du terrain garumnien du Portugal*. Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, T. XXV, 1897, p. 94.

— H.-E. Sauvage, *Vertébrés fossiles du Portugal. Contributions à l'étude des Poissons et des Reptiles du Jurassique et du Crétacique* (Direction des Travaux géologiques du Portugal, 1897-1898), p. 38.

SOUS-ORDRE DES ISOSPONDYLI

FAMILLE DES ALBULIDÆ

GENRE ALBULA (GRONOW) BLOCH et SCHNEIDER.

43. — Albula Oweni (L. Agassiz) Owen, 1845.

Voir la synonymie de cette espèce dans mes *Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, t. II), p. 36.

Cette espèce n'est encore connue, dans l'Éocène belge, que par ses molaires. Celles-ci se rencontrent en assez grande abondance, mais toujours isolément.

Répartition stratigraphique :

PANISÉLIEN : Aeltre.
GRAVIER DE BASE DU BRUXELLIEN : Hougaerde, Uccle-Calevoet.
BRUXELLIEN : Bruxelles, Ixelles, Neder-Ockerzeel, Saint-Josse-ten-Noode, Schaerbeek, Uccle, Woluwe-Saint-Lambert.
GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Forest, Gand, Ixelles, Melsbroeck, Saint-Gilles, Uccle.
LAEKENIEN : Saint-Gilles.

SOUS-ORDRE DES OSTARIOPHYSI

FAMILLE DES SILURIDÆ

GENRE ARIUS, CUVIER et VALENCIENNES.

44. — Arius Egertoni, Dixon, 1850.

Pl. XII, Fig. 2-5; Fig. 54 dans le texte.

1766. RADIUS VIDETUR PINNÆ PISCIS CUJUSDAM.	G. Brander, *Fossilia Hantoniensia*, p. 42, fig. 118 (pl. IX).
1784. AIGUILLON DE POISSON ?	F.-X. Burtin, *Oryctographie de Bruxelles*, p. 90, 148, pl. II, fig. T.
1850. SILURUS EGERTONI.	F. Dixon, *The Geology and Fossils of the Tertiary and Cretaceous Formations of Sussex*, p. 112, 204 (2e édition, 1878, p. 244, 251), pl. X, fig. 38, pl. XI, fig. 11-13.

1887. ARIUS EGERTONI.	A.-Smith Woodward, *On some Remains of Siluroid Fishes from British Eocene Formations*. Geological Magazine, 3e décade, vol. IV, p. 304, fig. 1, 2 dans le texte.
1888. SILURUS EGERTONI. (Dixon *non* Sowerby).	G. Smets, *Notices paléontologiques*. Annales de la Société scientifique de Bruxelles, année 1887-1888, Mémoires, p. 190.
1889. ARIUS EGERTONI.	L. Dollo, *Première note sur les Téléostéens du Bruxellien (Éocène moyen) de la Belgique*. Bulletin de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie, t. III, Procès-verbaux, p. 218.
1901. ARIUS EGERTONI.	A.-Smith Woodward, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, vol. IV, p. 331, fig. 11 dans le texte.

La pièce que Burtin, dans son « Oryctographie de Bruxelles » (1784), considérait, avec doute, comme un « aiguillon de poisson », est une épine à peu près complète de la nageoire pectorale de cette espèce.

Mais, ce n'est qu'en 1862 que l'on trouve la première mention, faite par Le Hon [1], de débris de Siluridés dans l'Éocène belge.

En 1881, on voit figurer « *Silurus* » *Egertoni* dans la liste des Poissons bruxelliens établie par G. Vincent et M. A. Rutot [2].

Quelques années plus tard (1888), M. G. Smets rapporte à cette espèce la partie postérieure et supérieure d'un crâne provenant du Bruxellien.

L'année suivante, M. L. Dollo rectifie les déterminations ostéologique et générique de M. Smets.

Les restes d'*Arius Egertoni* recueillis, jusqu'à ce jour, dans l'Éocène belge, comprennent :

1° la portion de crâne étudiée par M. G. Smets, puis par M. L. Dollo. C'est cette pièce qui est figurée sous le n° 2 de la planche XII du présent mémoire;

2° une clavicule (Fig. 54 dans le texte);

3° des épines des nageoires pectorales (Pl. XII, Fig. 3) et de la nageoire dorsale (Pl. XII, Fig. 4, 5).

CRANE. — La détermination ostéologique des éléments de la région occipitale du crâne des Siluridés, et en particulier du genre *Arius*, devient très difficile par suite des fusions qui se sont produites dans cette région.

Dans la pièce du Bruxellien (Pl. XII, Fig. 2) se trouvent deux os, sur la détermination desquels on ne peut hésiter: l'un est le *supraoccipital* (So.) qui est à peu près

1. H. LE HON, *Terrains tertiaires de Bruxelles; leur composition, leur classement, leur faune et leur flore*. Bulletin de la Société géologique de France, 2e série, T. XIX, p. 812.

2. G. VINCENT et A. RUTOT *in* M. MOURLON, *Géologie de la Belgique*, T. II, p. 169.

entier; l'autre est le *frontal* gauche (F.), dont une très petite partie seulement est conservée.

Le supraoccipital — qui, chez les Siluridés, est généralement formé par la fusion du supraoccipital proprement dit et des pariétaux, et qui, pour cette raison, a reçu de M G.-A. Boulenger [1] le nom de « pariéto-occipital » — pousse, en avant, entre les frontaux, un prolongement étroit, qui va en s'atténuant. En arrière, il porte une crête médiane, assez bien accusée, qui disparaît vers le milieu de l'os. De ce dernier point, partent, en divergeant vers l'avant, les canaux mucipares.

On trouve, derrière le frontal gauche, une partie d'un os, qui doit probablement être déterminé comme *postfrontal*, et, à droite du supraoccipital, un os à peu près entier, qui est vraisemblablement le *squamosal*.

Tous ces os sont ornés de tubercules saillants, beaucoup plus serrés que chez les exemplaires d'*Arius Egertoni* de l'Éocène anglais. C'est cette différence dans l'ornementation des os du crâne, qui me fait séparer, mais seulement à titre de variété (var. *belgicus*), la forme belge de la forme anglaise.



Fig. 54. — **Arius Egertoni**, Dixon, 1850, var. **belgicus**, Leriche, 1905. **Bruxellien.**
Clavicule droite d'un individu jeune, vue par la face externe. Grandeur naturelle.
Type de la variété : Musée de Bruxelles et Collection Delheid, Bruxelles.
Type de l'espèce : British Museum.

Clavicule. — Le fragment de *clavicule* représenté ci-contre (Fig. 54) ne montre que la partie supérieure de l'os et l'apophyse postérieure, triangulaire, qui est couverte d'une ornementation analogue à celle des os du crâne.

Épine des nageoires pectorales. — L'épine des nageoires pectorales (Pl. XII, Fig. 3) est très déprimée ; ses faces supérieure et inférieure sont ornées de fines côtes longitudinales, irrégulières et parfois noueuses. Elle porte, à ses faces externe et interne, une rangée de tubercules généralement déprimés et acérés, plus ou moins inclinés vers la base de l'épine. A la face externe, ces tubercules sont d'abord, dans la partie proximale de l'épine, très petits et très serrés ; ils s'espacent ensuite et deviennent plus volumineux. Les tubercules de la face interne sont logés dans un sillon : ceux de la partie basilaire de l'épine sont disposés transversalement ; ceux de la partie distale sont déprimés, et aussi développés que les tubercules correspondants de la face externe.

Épine de la nageoire dorsale. — Cette épine (Pl. XII, Fig. 4, 5) — qui représente le second rayon de la nageoire dorsale — s'élève à peu près verticalement ; ce n'est que dans sa partie distale qu'elle se recourbe légèrement vers l'arrière. Les tubercules plus ou moins acérés de la face antérieure sont souvent très petits vers la base de l'épine ; ils deviennent beaucoup plus forts vers le milieu, pour diminuer de nouveau dans la partie distale. Les faces latérales de l'épine de la nageoire dorsale sont, comme

1. G.-A. Boulenger, *Les Poissons du bassin du Congo*, p. 238. Bruxelles, 1901.

les faces supérieure et inférieure de l'épine des nageoires pectorales, couvertes de fines côtes longitudinales, irrégulières et noueuses. La face postérieure est creusée d'un sillon médian, du fond duquel s'élève, dans la partie distale, une rangée de tubercules comprimés. La perforation de la base de l'épine paraît être plus grande chez la forme belge que chez la forme anglaise.

Répartition stratigraphique :

Os du crâne :
BRUXELLIEN : Bruxelles, Saint-Gilles.

Os de la ceinture scapulaire :
BRUXELLIEN : Etterbeek.

Épines de nageoires pectorales :
BRUXELLIEN : Bruxelles, Etterbeek, Ixelles, Woluwe-Saint-Lambert.
GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Forest, Ixelles, Saint-Gilles, Uccle.

Epines de nageoires dorsales :
BRUXELLIEN : Etterbeek, Ixelles, Uccle, Woluwe-Saint-Lambert.
GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Forest, Gand, Saint-Gilles, Uccle.

SOUS-ORDRE DES ACANTHOPTERYGII

FAMILLE DES BERYCIDÆ

GENRE HOPLOSTETHUS, CUVIER et VALENCIENNES.

46. — **Hoplostethus hexagonalis**, Leriche, 1905[1].

(ESPÈCE NOUVELLE).

Fig. 55 dans le texte.

J'établis cette espèce sur un otolithe gauche (Fig. 55 dans le texte), mince, aplati, et dont le galbe décrit un hexagone couché en arrière. La face externe de cet otolithe est à peu près lisse : on distingue seulement, vers le bord dorsal, quelques larges plis très obsolètes. Le *rostrum* est légèrement saillant, et l'*excisura* petite. L'*ostium* est large ; son bord inférieur décrit une courbe très prononcée. La *cauda* est relativement large ; elle n'atteint pas le bord postérieur de l'otolithe.

55 55a



Face interne. Face externe.

Fig. 55. — **Hoplostethus hexagonalis**, Leriche, 1905. — **Bruxellien.**
Otolithe gauche. — Echelle : $\frac{2}{1}$.
Localité : Neder-Ockerzeel.
Type : Musée de Bruxelles.

Répartition stratigraphique :

BRUXELLIEN : Neder-Ockerzeel.

1. Voir la note infrapaginale 1 de la page 184.

FAMILLE DES CARANGIDÆ

Le Poisson fort incomplet que P.-J. Van Beneden[1] a décrit sous le nom de « *Semiophorus Schaerbeekii* » P.-J. Van Beneden, appartient vraisemblablement à la famille des Carangidæ, mais il est génériquement indéterminable.

Répartition stratigraphique :

BRUXELLIEN : Schaerbeek.

C'est sans doute aussi à un Poisson de cette famille que l'on doit rapporter le squelette incomplet et mal conservé figuré dans la planche IV de « l'Oryctographie » de Burtin[2].

Répartition stratigraphique :

BRUXELLIEN : Woluwe-Saint-Lambert.

FAMILLE DES SCOMBRIDÆ

GENRE SCOMBER (ARTEDI) LINNÉ.

46. — **Scomber Dolloi**, Leriche, 1905[3].

(ESPÈCE NOUVELLE).

Pl. XIII, Fig. 1.

Le plus ancien *Scomber* connu jusqu'ici (*Scomber planovatus*, Gorjanovic Kramberger) provient de l'Oligocène supérieur du Steiermark (Autriche). La récente découverte, dans les grès calcarifères de Loupoigne, d'un *Scomber* typique, fait reporter à une époque bien antérieure l'apparition de ce genre.

Les restes du *Scomber* de Loupoigne (Pl. XIII, Fig. 1) comprennent les éléments gauches, restés en connexion, de la mâchoire inférieure et de l'appareil operculaire.

MACHOIRE INFÉRIEURE. — Le *dentaire* (D.) a la forme générale du dentaire des *Scomber* actuels. Il se termine, en avant, par un rostre court, carrément tronqué à son extrémité. Les dents, disposées en une seule rangée — comme, d'ailleurs, chez tous les *Scomber* —, sont petites, coniques et assez régulièrement espacées. Les dents antérieures sont seulement un peu plus rapprochées et leur taille n'est que légèrement inférieure à celle des autres dents.

1. P.-J. VAN BENEDEN, *Sur un poisson fossile nouveau des environs de Bruxelles et sur certains corps énigmatiques du crag d'Anvers*. Bulletins de l'Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique, 3e série, T. I, p. 116-119, 1 Pl.; 1881.

2. F.-X. BURTIN, *Oryctographie de Bruxelles*, p. 78, 148, Pl. IV; 1784.

3. Voir la note infrapaginale 1 de la page 184.

L'*articulaire* (Art.) est, en arrière, relativement élevé. Son apophyse inférieure, qui passe sous la branche inférieure du dentaire, est très aiguë. Son apophyse postérieure, par laquelle il s'articule avec le quadratum, est fort étroite.

Quelques traces de ce *quadratum* s'observent sur la pièce figurée, entre la mandibule et l'appareil operculaire.

Chez *Scomber scomber* Linné (espèce actuelle), il existe une large ouverture entre la branche supérieure du dentaire et l'articulaire. Cette ouverture se rétrécit chez *Scomber colias* Linné (espèce actuelle); elle devait être plus réduite encore dans l'espèce de l'Éocène belge.

Appareil operculaire. — L'appareil operculaire du *Scomber* de Loupoigne ne diffère pas, dans sa forme générale, de celui des *Scomber* actuels. Comme chez *Scomber scomber*, sa hauteur dépasse légèrement sa longueur.

Le *préopercule* (P. Op.) s'allonge beaucoup dans sa partie inférieure; son bord antérieur est régulièrement concave.

L'*opercule* (Op.), vu de l'extérieur, a une forme triangulaire; sa terminaison inférieure est très aiguë. Comme chez les *Scomber* actuels, sa partie supérieure se recourbe vers l'intérieur. Mais, dans le *Scomber* de l'Éocène belge, cette partie recourbée s'étend moins loin, en arrière, que chez *Scomber scomber* par exemple, de sorte que, chez le premier, la partie postérieure et supérieure de l'opercule paraît être très allongée. Cette apparence est encore accentuée par la concavité très prononcée que le bord postérieur de l'opercule dessine dans sa partie inférieure.

Les bords libres du *sous-opercule* (S. Op.) et de l'*inter-opercule* (I. Op.) décrivent ensemble une courbe très régulière.

Le *Scomber* de l'Éocène belge est l'un des plus grands du genre.

Répartition stratigraphique :

Bruxellien : Loupoigne.

Je dédie cette espèce à M. le Conservateur L. Dollo, qui a étudié les Tortues du Bruxellien, et qui a, en outre, contribué à faire connaître les Scombridés de l'Oligocène de la Belgique.

Genre PELAMYS, Cuvier et Valenciennes.

47. — **Pelamys Delheidi**, Leriche, 1905 [1].

(ESPÈCE NOUVELLE).

Pl. XIII, Fig. 4.

M. Ed. Delheid a trouvé, dans un « cimetière de Burtin », à Ixelles, un dentaire (Pl. XIII, Fig. 4) d'un Scombridé de grande taille. Ce dentaire est relativement élevé. Son bord inférieur, très aminci, présente, en avant, une encoche assez profonde qui

1. Voir la note infrapaginale 1 de la page 184.

détermine un rostre court et obtus. Le bord antérieur de celui-ci — le bord symphysaire du dentaire — s'incline assez fortement vers l'arrière, en décrivant une légère concavité. Les dents ne forment qu'une seule rangée; elles sont sub-coniques, recourbées vers l'intérieur, et parfois ornées, à la base, de côtes longitudinales courtes et obsolètes.

A quel genre de la famille des Scombridæ, doit-on rattacher le Scombridé d'Ixelles?

Le dentaire de ce dernier diffère de celui :

1° Des genres *Scomber*, *Auxis*, *Thynnus* et des genres fossiles qui leur sont associés, par la puissance de sa denture; les dents étant relativement très petites chez ces différents genres;

2° Du genre *Cybium*, par ses dents moins comprimées et plus courbées;

3° Du genre éteint *Scombrinus*, par ses dents moins coniques et moins élancées;

4° Du genre éteint *Sphyrænodus*, par ses dents plus comprimées et moins trapues;

5° Du genre éteint *Scombramphodon*, par l'absence d'une seconde rangée de dents.

Tous ces genres étant éliminés, il nous reste le genre *Pelamys*, dont la comparaison avec le Scombridé d'Ixelles va nous montrer, entre ces deux formes, d'assez grandes analogies :

Comme les dents des *Pelamys*, celles du Scombridé d'Ixelles sont relativement fortes, recourbées vers l'intérieur, sub-coniques, mais encore, cependant, très nettement comprimées. Les dents du Scombridé d'Ixelles sont seulement un peu plus épaisses que celles des *Pelamys*.

En outre, le dentaire du Scombridé d'Ixelles présente, dans le détail de la face interne, les mêmes caractères que le dentaire des *Pelamys*.

C'est donc du genre *Pelamys* que le Scombridé d'Ixelles, par son dentaire tout au moins, se rapproche le plus. En attendant la découverte de matériaux plus importants, je le rattache à ce dernier genre.

Répartition stratigraphique :

BRUXELLIEN : Ixelles.

Cette espèce est dédiée à M. Ed. Delheid, qui en a recueilli le premier reste, et qui a bien voulu me confier l'étude des importantes collections paléichthyologiques, que ses fouilles incessantes, aux environs de Bruxelles, lui ont permis de constituer.

GENRE CYBIUM, CUVIER.

48. — **Cybium Bleekeri** (Winkler) Storms, 1892.

1892. CYBIUM BLEEKERI. R. Storms, *Sur le Cybium (Enchodus) Bleekeri du terrain bruxellien*. Bulletin de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie, t. VI, Mémoires, p. 3, pl. I.

1901. CYBIUM BLEEKERI. A.-Smith Woodward, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, vol. IV, p. 466.

Les figures que Winkler a données de son « *Enchodus* » *Bleekeri* représentent bien certainement des dents d'un Scombridé; mais, on ne peut, avec certitude, attribuer ces dernières au genre *Cybium*.

Les dents-types d' « *Enchodus* » *Bleekeri* n'ayant pu être retrouvées, et dans l'impossibilité — à cause de l'insuffisance des figures de Winkler — de désigner celui des Scombridés de l'Éocène belge auquel ces dents ont pu appartenir, on doit réserver le nom spécifique de « *Bleekeri* » au *Cybium* que Storms a décrit en 1892.

Le squelette céphalique de *Cybium Bleekeri* est remarquable par sa forme trapue, que partage chacun de ses éléments, pris individuellement.

Le *vomer* présente, à la partie antérieure de sa face inférieure, un épaississement très prononcé en forme de fer de lance.

Les mâchoires sont relativement très hautes.

Le *prémaxillaire* s'atténue rapidement en avant, et s'y termine en un bec très aigu. Il porte de larges dents régulièrement triangulaires, acuminées, conservant, sur toute sa longueur, des dimensions à peu près uniformes. Les premières dents antérieures, de même que les dents les plus postérieures, sont seulement un peu plus petites et relativement plus étroites que les dents intermédiaires.

La mâchoire inférieure est un peu plus de trois fois plus longue [1] que haute.

Le *dentaire* se termine, en avant, en un rostre assez court.

Répartition stratigraphique :

Os de la tête :

BRUXELLIEN : Loupoigne.

Dents isolées :

PANISÉLIEN : Aeltre.

GRAVIER DE BASE DU BRUXELLIEN : Uccle-Calevoet, Zétrud-Lumay (Autgaerden).

BRUXELLIEN : Bruxelles, Etterbeek, Ixelles, Neder-Ockerzeel, Saint-Gilles, Woluwe-Saint-Lambert.

GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Forest, Gand, Ixelles, Saint-Gilles.

49. — **Cybium Proosti**, Storms, 1897.

Pl. XIII, Fig. 2.

1897. CYBIUM PROOSTI. R. Storms, *Sur un Cybium nouveau du terrain bruxellien* (*Cybium Proosti*). Bulletin de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie, t. IX, 1895, Procès-verbaux, p. 160.

1. L'apophyse postérieure de l'articulaire, par laquelle se faisait l'articulation avec le quadratum, n'est pas comprise dans la longueur de la mâchoire.

1897. Cybium Proosti. R. Storms, *Un nouveau Cybium du Terrain bruxellien.* Revue des Questions scientifiques (publiée par la Société scientifique de Bruxelles), 2e série, t. XII, p. 242, Fig. 1, 2, (? 3) dans le texte.

Ce qui caractérise surtout cette espèce, c'est l'allongement très prononcé de ses mâchoires. A la mâchoire inférieure, la hauteur est comprise cinq fois dans la longueur.

Le *prémaxillaire* (Pmx.) est assez obtus en avant.

Le *dentaire* (D.) s'atténue régulièrement vers la symphyse, sans qu'on puisse y distinguer un rostre rappelant celui des autres espèces.

L'*articulaire* (Art.) est relativement très petit; sa terminaison antérieure, vue de l'extérieur, est très aiguë.

Les dents sont larges, comprimées, tranchantes sur les bords, mais obtuses au sommet; c'est ce dernier caractère qui les distingue surtout des dents de *Cybium Bleekeri*. Elles sont, sur les mâchoires, très irrégulièrement espacées : elles sont parfois très rapprochées, au point de se toucher presque par leur base; d'autres fois, au contraire, elles sont séparées par un intervalle à peu près égal au double de leur largeur.

Les premières dents antérieures des deux mâchoires sont légèrement plus petites que les suivantes. Vers les coins de la gueule, le prémaxillaire et le dentaire ne portent, sur une certaine étendue — le cinquième environ de leur longueur —, que des dents de très petites dimensions.

Storms [1] a rapporté à *Cybium Proosti* une portion de la colonne vertébrale d'un *Cybium*, recueillie, avec des mâchoires de cette espèce, dans le grès bruxellien de Maransart.

Répartition stratigraphique :

Os de la tête :

Bruxellien : Maransart.

Dents isolées :

Gravier de base du Bruxellien : Schaerbeek, Uccle-Calevoet.
Bruxellien : Bruxelles, Woluwe-Saint-Lambert.
Gravier de base du Laekenien : Gand, Saint-Gilles, Uccle.

50. — **Cybium Stormsi**, Leriche, 1905 [2].

(Espèce nouvelle).

Pl. XIII, Fig. 3.

Des restes d'une troisième espèce de *Cybium* (Pl. XIII, Fig. 3) ont été récemment découverts dans les grès calcarifères de Loupoigne. Ils comprennent quelques

1. R. Storms, *Un nouveau Cybium du Terrain bruxellien.* Revue des Questions scientifiques, 2e série T. XII, Fig. 3 dans le texte.
2. Voir la note infrapaginale 1 de la page 184.

éléments (mâchoire inférieure; prémaxillaire et préopercule droits), restés à peu près en connexion, du squelette céphalique d'un même individu.

Le *prémaxillaire* (Pmx.) paraît être assez atténué en avant. Ses dents antérieures sont sensiblement plus petites que les suivantes.

La mâchoire inférieure n'est que médiocrement allongée; sa hauteur est comprise environ trois fois dans sa longueur [1].

Le *dentaire* (D.) se termine, en avant, par un rostre bien accusé, assez long, déterminé par une encoche large, assez profonde et régulière du bord inférieur. La première et peut-être aussi la seconde dent antérieure sont sensiblement plus petites que les suivantes.

L'*articulaire* (Art.) est relativement grand; sa longueur atteint les deux tiers de celle de la mâchoire inférieure.

La partie conservée du *préopercule* (P. Op.) ne diffère pas de la partie correspondante du préopercule de *Cybium caballa* Cuvier et Valenciennes (espèce actuelle) auquel je l'ai comparée.

Les dents sont très espacées sur les mâchoires; elles sont relativement étroites, assez épaisses dans leur partie médiane, mais encore nettement comprimées; leurs bords sont tranchants. Leur forme élancée les distingue toujours facilement des dents très larges de *Cybium Bleekeri* et de *C. Proosti*.

La nouvelle espèce de l'Éocène belge diffère encore :

1° De *Cybium Bleekeri*, par la forme de son rostre;

2° De *C. Proosti*, par la brièveté de ses mâchoires, par son dentaire rostré, et par son articulaire beaucoup plus développé.

Répartition stratigraphique :

Os de la tête :

Bruxellien : Loupoigne.

Dents isolées :

Gravier de base du Bruxellien : Uccle-Calevoet.

Bruxellien : Auderghem, Bruxelles, Etterbeek, Neder-Ockerzeel, Saint-Gilles, Woluwe-Saint-Lambert.

Gravier de base du Laekenien : Forest, Gand, Ixelles, Saint-Gilles, Uccle.

Je dédie cette nouvelle espèce au regretté R. Storms, qui a contribué à faire connaître les Scombridés de l'Éocène et du Néogène de la Belgique.

1. Dans cette longueur, n'est pas comprise l'apophyse postérieure de l'articulaire, par laquelle se faisait l'articulation avec le quadratum.

GENRE SPHYRÆNODUS, L. AGASSIZ.

51. — **Sphyrænodus**, sp.

Fig. 56, 57 dans le texte.

La présence de ce genre dans l'Éocène belge est indiquée par de petits fragments de mâchoires et par des dents isolées (Fig. 56, 57 dans le texte). Celles-ci sont très épaisses, coniques, parfois très faiblement comprimées, légèrement recourbées près du sommet, et souvent obscurément plissées à la base.



Fig. 56, 57. — **Sphyrænodus**, sp. **Bruxellien.**

Dents. — Grandeur naturelle.

Localité : Woluwe-Saint-Lambert.

Répartition stratigraphique :

BRUXELLIEN : Auderghem, Bruxelles, Ixelles, Neder-Ockerzeel, Schaerbeek, Uccle, Woluwe-Saint-Lambert.

GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Dieghem, Gand, Ixelles, Saint-Gilles, Uccle.

VERTÈBRES ET PLAQUES HYPURALES DE SCOMBRIDÆ

Les vertèbres des Scombridés sont assez facilement reconnaissables. Elles sont formées d'un tissu compact et uni. Chez la plupart des genres actuels (*Cybium*, *Pelamys*, *Thynnus*), elles présentent, de chaque côté, deux fossettes profondes, longitudinales, séparées par une cloison plus ou moins épaisse.

Dans les vertèbres de la partie postérieure de la région caudale, la neurapophyse et l'hémapophyse se transforment en lames plates, rabattues sur la vertèbre suivante.

Le centrum de la dernière vertèbre caudale, intimement soudé à la plaque hypurale, forme avec celle-ci une pièce très caractéristique. La neurapophyse et l'hémapophyse de cette vertèbre restent distinctes de la plaque. Celle-ci a une forme losangique. Elle est souvent ornée de nervures, plus ou moins fortes, qui partent de son axe longitudinal, et se dirigent parallèlement à ses bords antérieurs : supérieur et inférieur.

Vertèbres. — Des vertèbres de Scombridés, le plus souvent isolées, se rencontrent assez fréquemment dans l'Éocène belge.

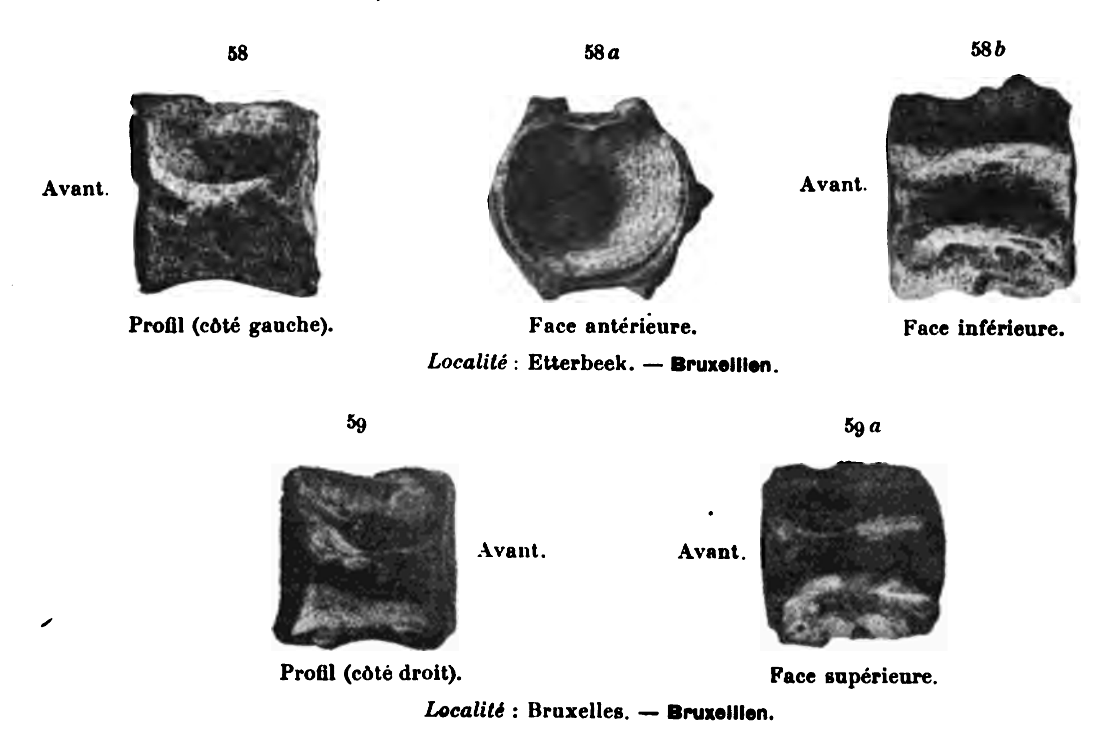
I. — Storms [1] a attribué à *Cybium Proosti* une portion de colonne vertébrale, dont les éléments présentent bien les caractères des vertèbres du genre *Cybium*.

On trouve, en outre, plusieurs autres formes de vertèbres qui se rapportent à des espèces différentes — au moins deux — probablement du genre *Cybium* :

II. — Dans l'une de ces formes (Fig. 58, 59 dans le texte), le centrum est assez

1. R. STORMS, *Un nouveau Cybium du Terrain bruxellien*. Revue des Questions scientifiques, 2e série, T. XII, p. 244, Fig. 3 dans le texte.

allongé, la surface est légèrement rugueuse, et la cloison qui sépare, de chaque côté, les deux fossettes latérales, relativement mince.



Profil (côté gauche). Face antérieure. Face inférieure.

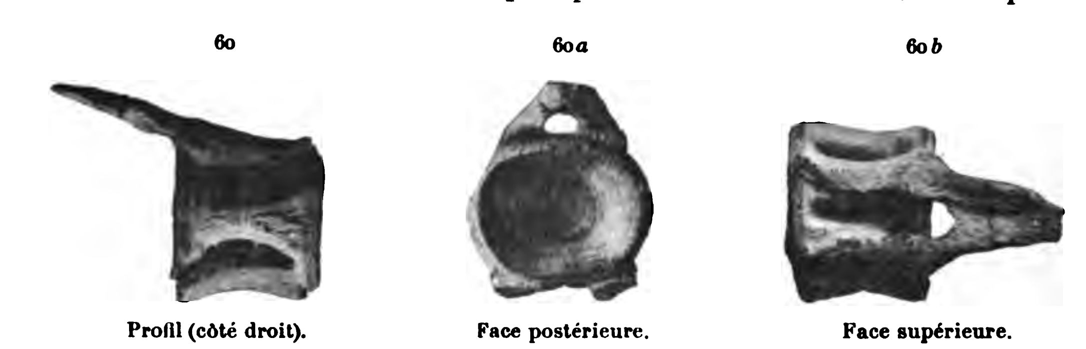
Localité : Etterbeek. — **Bruxellien**.

Profil (côté droit). Face supérieure.

Localité : Bruxelles. — **Bruxellien**.

Fig. 58, 59. — **Vertèbres caudales de Scombridés**. — Grandeur naturelle.

III. — Dans une autre forme (Fig. 60 dans le texte), le centrum est relativement court, la surface est lisse, et la cloison qui sépare les fossettes latérales, assez épaisse.



Profil (côté droit). Face postérieure. Face supérieure.

Fig. 60. — **Vertèbre caudale-postérieure de Scombridé**, montrant sa neurapophyse rabattue en arrière. Grandeur naturelle.

Localité : Etterbeek. — **Bruxellien.**

C'est probablement à cette dernière forme que se rattache la vertèbre caudale figurée, ci-contre, sous le n° 61.

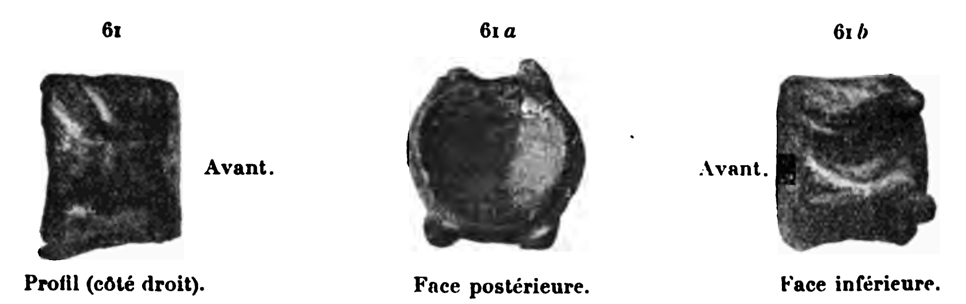


Fig. 61. — **Vertèbre caudale de Scombridé**. — Grandeur naturelle.

Localité : Melsbroeck. — **Bruxellien**.

Plaques hypurales. — Les plaques hypurales rencontrées, jusqu'ici, dans l'Éocène belge, se rattachent à deux types différents [1] :

I. — Dans le premier type (Fig. 62 dans le texte), le centrum de la dernière vertèbre caudale est plus large que haut, et le bord postérieur de la plaque présente, suivant l'axe longitudinal de celle-ci, une entaille profonde. Une semblable entaille s'observe dans la plaque hypurale du genre *Cybium* (*C. regale* Bloch [2]), tandis qu'elle fait défaut dans la plaque des genres *Thynnus* (*T. thynnus*, Linné), *Auxis* (*A. rochei*, Risso) et *Pelamys* (*P. sarda*, Bloch). C'est donc très vraisemblablement au genre *Cybium* que l'on doit attribuer ce premier type de plaque hypurale.

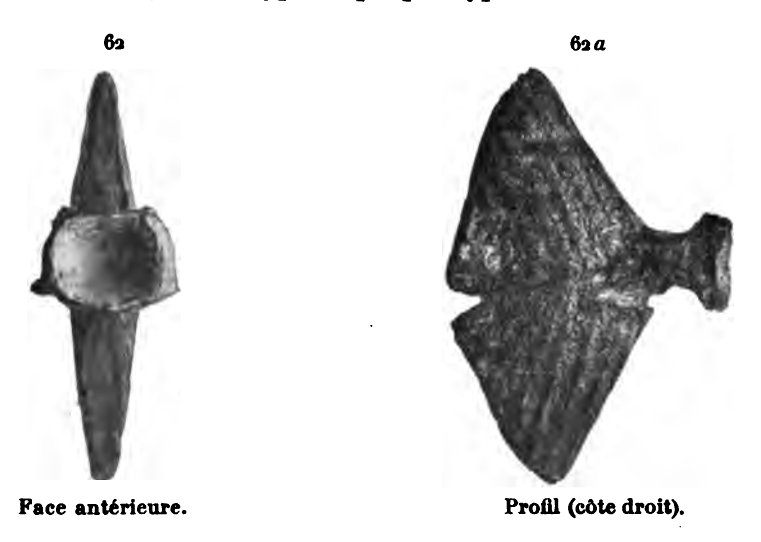


Fig. 62. — **Cybium, sp.** — **Bruxellien**.

Dernière vertèbre et plaque hypurale. — Grandeur naturelle.

Localité : Bruxelles.

1. La pièce que Burtin (F.-X. Burtin, *Oryctographie de Bruxelles*, p. 90, 147, Pl. II, Fig. E) a figurée sous le nom de « queue de Poisson », est une plaque hypurale, très probablement d'un Scombridé. Elle formerait peut-être un troisième type.

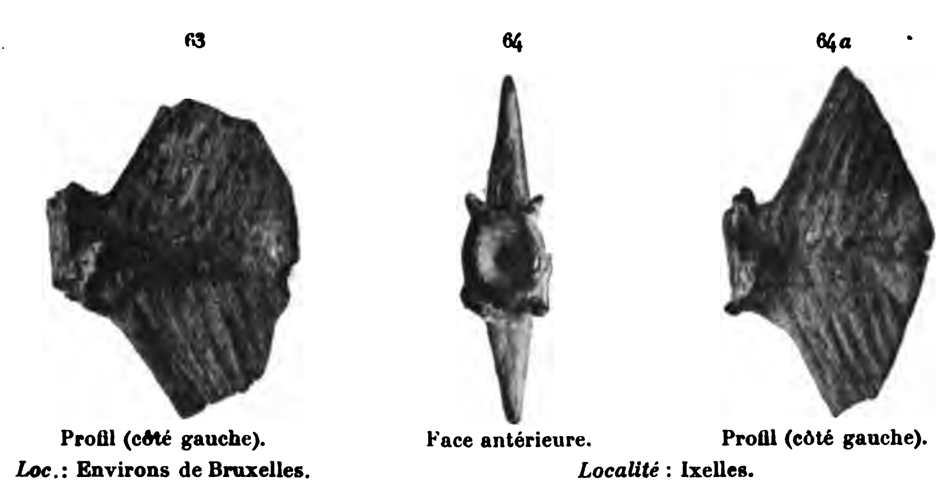
2. J'indique ici, pour chaque genre, l'espèce actuelle à laquelle j'ai comparé les matériaux de l'Éocène belge.

Le nom de « *Tetrapterus expansus* Ow. », que l'on voit figurer, sans aucun commentaire, dans la liste des Poissons éocènes belges donnée par Le Hon [1], en 1871, s'applique à la plaque hypurale représentée ci-dessus (Fig. 62).

II. — Dans le second type de plaque hypurale (Fig. 63, 64 dans le texte), la hauteur et la largeur du centrum de la dernière vertèbre caudale sont sensiblement égales; parfois (Fig. 64) la hauteur dépasse légèrement la largeur. Il existe encore, au bord postérieur, une petite entaille; mais celle-ci est beaucoup moins profonde et beaucoup moins large que celle de la plaque hypurale du type précédent. Néanmoins, c'est avec la plaque hypurale du genre *Cybium* que ce second type de plaque présente encore le plus d'analogie.

La plaque qui est représentée ci-dessous, sous le n° 63, est celle à laquelle s'applique le nom de « *Tetrapterus subcircularis* Ow. », que l'on trouve dans le travail de Le Hon [1].

C'est à ce second type de plaque hypurale que se rapporte la plaque figurée par P.-J. Van Beneden [2], et considérée par ce dernier comme appartenant à l'un des « Espadons » du Tertiaire belge.



Profil (côté gauche). Face antérieure. Profil (côté gauche).
Loc.: Environs de Bruxelles. *Localité* : Ixelles.

Fig. 63, 64. — Cybium, sp. — Bruxellien.
Dernières vertèbres et plaques hypurales. — Grandeur naturelle.
(On voit l'hémapophyse de la dernière vertèbre caudale appliquée contre le bord de la plaque hypurale, mais distincte de celle-ci).

Owen et P.-J. Van Beneden attribuaient donc à des Xiphiidés, les plaques hypurales que je rapporte ici à des Scombridés.

C'est également à une espèce de la famille des Xiphiidæ (? *Xiphias*), que M. C.-R. Eastman [3] rapporte la plaque hypurale de l'Éocène du Maryland (États-Unis) décrite

1. H. Le Hon, *Préliminaires d'un Mémoire sur les Poissons tertiaires de Belgique*, p. 13.
2. P.-J. Van Beneden, *Recherches sur quelques poissons fossiles de Belgique*. Bulletins de l'Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique, 2e série, T. XXXI, p. 500, 517, Pl. II, Fig. 8; 1871.
3. C.-R. Eastman, *In* Maryland Geological Survey, *Eocene*, p. 112, Pl. XII, Fig. 8; 1901.

par M. Clark [1] sous le nom d'*Ischyrhiza* (?) *radiata*. Je considère cette plaque comme celle d'un Scombridé, probablement du genre *Cybium*.

Il est actuellement impossible, en raison de l'insuffisance et de l'état fragmentaire des matériaux, de rattacher les différents types de plaques hypurales de l'Éocène belge, aux divers types de vertèbres, et, ceux-ci, aux différentes espèces de Scombridés reconnues d'après les mâchoires.

Répartition stratigraphique :

BRUXELLIEN :

Vertèbres : Type I. — *Localité* : Maransart.
Type II. — *Localités* : Bruxelles, Etterbeek.
Type III. — *Localités* : Etterbeek, Melsbroeck.
Plaques hypurales : Type I. — *Localités* : Bruxelles, Melsbroeck, Woluwe-St-Lambert.
Type II. — *Localités* : Bruxelles, Ixelles, Woluwe-Saint-Lambert.

GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN :

Vertèbres : Type indéterminé. — *Localités* : Forest, Uccle.
Plaques hypurales : Type I. — *Localités* : Forest, Melsbroeck.
Type II. — *Localité* : Melsbroeck.
Type indéterminé. — *Localités* : Forest, Melsbroeck, St-Gilles, Uccle.

FAMILLE DES PALÆORHYNCHIDÆ

GENRE PALÆORHYNCHUS, DE BLAINVILLE.

1844. HEMIRHYNCHUS, L. Agassiz.
1873. HOMORHYNCHUS, P.-J. Van Beneden.

On sait que les caractères qui servent à distinguer le genre *Hemirhynchus* du genre *Palæorhynchus* sont tirés :

1° De la longueur relative des mâchoires ;

2° De la valeur du rapport qui existe entre le nombre des rayons de la nageoire dorsale et celui des vertèbres sous-jacentes.

Dans le genre *Palæorhynchus*, les mâchoires supérieure et inférieure atteignent sensiblement la même longueur, et le nombre des rayons de la nageoire dorsale est égal à celui des vertèbres sous-jacentes.

Dans le genre *Hemirhynchus*, la mâchoire supérieure serait deux fois plus longue que la mâchoire inférieure, et les rayons de la nageoire dorsale sont en nombre double de celui des vertèbres sous-jacentes.

Or, le premier caractère — celui qui est tiré de la longueur relative des mâchoires

1. W.-B. CLARK, *The Eocene Deposits of the Middle Atlantic Slope in Delaware, Maryland and Virginia.* Bulletin of the United States Geological Survey, n° 141, p. 60, Pl. VII, Fig. 2a; 1896.

— est un caractère négatif. En effet, l'exemplaire d' « *Hemirhynchus* » *Deshayesi* L. Agassiz, sur lequel Agassiz [1] établit son genre *Hemirhynchus*, a perdu accidentellement la partie distale de sa mâchoire inférieure, et Gervais [2] a figuré un individu de la même espèce, dans lequel les mâchoires, restées intactes, sont sensiblement de même longueur.

Quant au second caractère — fourni par la valeur du rapport qui existe entre le nombre des rayons de la nageoire dorsale et celui des vertèbres sous-jacentes —, il ne peut avoir, comme l'a déjà fait remarquer Mlle Maria Pasquale [3], qu'une valeur spécifique.

On doit donc réunir, comme l'a récemment proposé cet auteur [3], le genre *Hemirhynchus* au genre *Palæorhynchus*.

52. — **Palæorhynchus**, sp.

1871. PALŒORHYNCHUM BRUXELLIENSE. H. Le Hon, *Préliminaires d'un Mémoire sur les Poissons tertiaires de Belgique*, p. 14 (nom seulement).

1873. HOMORHYNCHUS BRUXELLIENSIS. P.-J. Van Beneden, *Sur un nouveau poisson du terrain bruxellien*. Bulletins de l'Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique, 2e série, t. XXXV, p. 207, 1 pl.

Ne considérant, pour la distinction des espèces du genre *Palæorhynchus*, que le caractère fourni par le rapport du nombre des rayons de la nageoire dorsale au nombre des vertèbres sous-jacentes, Mlle Maria Pasquale [4] est amenée à réunir en une seule espèce (*Palæorhynchus glarisianus* de Blainville), presque tous les anciens *Palæorhynchus* (*P. glarisianus* de Blainville, *P. longirostris* L. Agassiz, *P. Zitteli* Kramberger, *P.* cfr. *glaronensis* Bassani, *P. Riedli* Kramberger), et à rattacher à une seconde espèce (*Palæorhynchus Deshayesi* L. Agassiz), les anciens *Hemirhynchus* [« *H.* » *Deshayesi* L. Agassiz, « *H.* » *Colei* L. Agassiz, « *H.* » *bruxelliensis* (Le Hon) P.-J. Van Beneden].

Je ne partage pas cet avis, et, en ce qui concerne les anciens *Hemirhynchus*, je regarde *Palæorhynchus Deshayesi* du « Calcaire grossier » (Lutétien) du Bassin de Paris comme bien différent de *P. Colei* des Schistes supérieurs de Glaris (Sannoisien). Quant à « *Hemirhynchus* » *(Palæorhynchus) bruxelliensis* du Bruxellien de la Belgique, il n'est encore connu que par une portion de la queue, et ne peut, par suite, être caractérisé spécifiquement.

Répartition stratigraphique :

BRUXELLIEN : Schaerbeek.

1. L. AGASSIZ, *Recherches sur les Poissons fossiles*, T. V, Pl. XXX.
2. P. GERVAIS, *Zoologie et Paléontologie françaises*, Pl. LXXI, Fig. 2, 3.
3. MARIA PASQUALE, *Su di un Palaeorhynchus dell' arenaria eocenica di Ponte Nuovo presso Barberino di Mugello (Prov. di Firenze)*. Atti della reale Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche di Napoli, Vol. XII, série 2e n° 8, p. 3; 1904.
4. MARIA PASQUALE, *Id.*. Id., Vol. XII, série 2e, n° 8, p. 4-6.

FAMILLE DES XIPHIIDÆ

GENRE XIPHIORHYNCHUS, P.-J. VAN BENEDEN.

53. — **Xiphiorhynchus priscus**, L. Agassiz, 1844.

Pl. XIV, Fig. 1.

1844. TETRAPTERUS PRISCUS. L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, t. V, 1e partie, p. 91, pl. XXXI.

1869. HISTIOPHORUS PRISCUS. E.-D. Cope, *Descriptions of some Extinct Fishes previously unknown.* Proceedings of the Boston Society of Natural History, vol. XII (1868-1869), p. 310 (nom seulement).

1901. XIPHIORHYNCHUS PRISCUS. A.-Smith Woodward, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, vol. IV, p. 491, fig. 18 (no 1) dans le texte, pl. XIX, fig. 1, 2.

Cette espèce a été établie par Agassiz sur un crâne incomplet provenant du « London Clay ». M. A.-Smith Woodward a, récemment, complété la description de cette espèce, d'après des crânes mieux conservés, et en a fait connaître le rostre. Grâce à un moulage de ce rostre — que M. A.-Smith Woodward a eu l'obligeance de m'adresser, et pour lequel je lui exprime mes remerciements — j'ai pu identifier à l'espèce anglaise un rostre du Bruxellien. Ce dernier rostre (Pl. XIV, Fig. 1) est trapu, et s'atténue régulièrement en avant ; son épaisseur égale presque sa largeur. La face supérieure est fortement convexe. La face inférieure est déprimée dans la partie proximale ; elle s'arrondit dans la partie distale, de sorte qu'en ce point, la section du rostre devient circulaire. La partie déprimée de la face inférieure présente une ornementation chagrinée, qui indique l'existence de dents « en velours ». Le reste de la surface du rostre est couvert de côtes longitudinales, irrégulières, qui la rendent très rugueuse.

Le rostre du Bruxellien ne diffère de celui du « London Clay » que par sa forme un peu plus allongée. Mais, il n'y a évidemment là qu'une différence individuelle. M. G.-A. Boulenger, Senior Assistant au British Museum, a bien voulu me montrer, dans les collections de son département, une série d'*Histiophorus* où l'on constate, sous le rapport de la longueur du rostre, des variations assez considérables. Le rostre des *Histiophorus* semble se briser avec une assez grande facilité, et du point où se produit la rupture dépend sa forme plus ou moins trapue.

Répartition stratigraphique :

BRUXELLIEN : Ixelles, Uccle.

54. — **Xiphiorhynchus elegans**, P.-J. Van Beneden, 1871.

Pl. XIV, Fig. 2.

1871. XIPHIORHYNCHUS ELEGANS, Van Ben. H. Le Hon, *Préliminaires d'un Mémoire sur les Poissons tertiaires de Belgique*, p. 14, 2 fig. dans le texte.

1871. XIPHIORHYNCHUS ELEGANS. P.-J. Van Beneden, *Recherches sur quelques poissons fossiles de Belgique*. Bulletins de l'Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique, 2e série, t. XXXI, p. 499, pl. II, fig. 3, 4.

1901. XIPHIORHYNCHUS ELEGANS. A.-Smith Woodward, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, vol. IV, p. 491.

Cette espèce n'est encore connue que par son rostre. Celui-ci se distingue du rostre de *Xiphiorhynchus priscus* L. Agassiz par sa forme beaucoup plus déprimée, et par son ornementation beaucoup plus fine. De plus, la partie chagrinée de sa face inférieure s'étend plus haut. sur les faces latérales, que chez *Xiphiorhynchus priscus*.

Ces différents caractères sont peu apparents dans les figures de Le Hon et de P.-J. Van Beneden ; c'est pourquoi j'ai représenté ici (Pl. XIV, Fig. 2) ce rostre-type sous ses divers aspects.

La section que P.-J. Van Beneden [1] a donnée de ce rostre est encore défectueuse. En réalité, la forme déprimée est moins accusée, et les bords latéraux sont moins arrondis. En outre, les canaux nutritifs, au lieu d'occuper les quatre coins d'un rectangle, comme l'indique la coupe de Van Beneden, sont disposés suivant les quatre angles d'un trapèze. Les canaux de la paire supérieure sont plus petits, et légèrement plus rapprochés du canal central que ceux de la paire inférieure.

Répartition stratigraphique :

GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Gand.

GENRE BRACHYRHYNCHUS, P.-J. VAN BENEDEN.

P.-J. Van Beneden a, semble-t-il, créé le genre *Brachyrhynchus* sur le rostre de l'Éocène belge, auquel il a donné le nom de *B. solidus* [2].

A ce genre, il rapportait un rostre du Pliocène d'Anvers, qu'il identifiait à une forme du Pliocène de Montpellier (Hérault) attribuée par Rütimeyer à un Cétacé ziphioïde de genre nouveau (*Encheiziphius*) [3].

1. P.-J. VAN BENEDEN, *Recherches sur quelques poissons fossiles de Belgique*. Bulletins de l'Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique, 2e série, T. XXXI, Pl. II, Fig. 4.

2. Cette espèce est, en effet, la première qui ait été mentionnée sous cette dénomination générique (*in* LE HON, *Préliminaires d'un Mémoire sur les Poissons tertiaires de Belgique*, p. 14).

3. P.-J. VAN BENEDEN, *Recherches sur quelques poissons fossiles de Belgique*. Bulletins de l'Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique, 2e série, T. XXXI, p. 495-498.

S'il y a identité générique entre le rostre de l'Éocène belge d'une part, et les rostres du Pliocène d'Anvers et de Montpellier d'autre part, il est évident, quelle que soit l'impropriété, pour un Poisson, du terme *Encheiziphius*, que ce dernier nom doit conserver la priorité sur celui de *Brachyrhynchus*.

Mais, de la révision que j'ai faite des rostres décrits par P.-J. Van Beneden et rapportés par lui au genre *Brachyrhynchus*, il résulte :

1° Que le rostre du Pliocène de Montpellier (*Encheiziphius teretirostris* Rütimeyer) est bien différent de celui du Pliocène d'Anvers;

2° Que ce dernier rostre est génériquement identique à celui de l'Éocène belge.

Le genre *Brachyrhynchus* ne doit donc pas être confondu avec le genre *Encheiziphius*, et l'on doit rapporter au premier, avec l'espèce éocène (*Brachyrhynchus solidus* P.-J. Van Beneden), l'espèce du Pliocène d'Anvers (*Brachyrhynchus teretirostris* P.-J. Van Beneden *non Encheiziphius teretirostris* Rütimeyer).

55. — **Brachyrhynchus solidus**, P.-J. Van Beneden, 1871.

Pl. XIV, Fig. 3.

1871. BRACHYRHYNCHUS SOLIDUS. H. Le Hon, *Préliminaires d'un Mémoire sur les Poissons tertiaires de Belgique*, p. 14, 2 figures dans le texte.

1871. BRACHYRHYNCHUS SOLIDUS. P.-J. Van Beneden, *Recherches sur quelques poissons fossiles de Belgique*. Bulletins de l'Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique, 2e série, t. XXXI, p. 498, pl. II, fig. 5-7.

Le rostre est encore la seule partie connue du squelette de cette espèce. Il est déprimé et lisse. Sa face inférieure est régulièrement convexe; sa face supérieure présente, comme dans le genre *Histiophorus*, deux sillons longitudinaux, que longent, à l'intérieur, les deux canaux nourriciers.

Chez *Brachyrhynchus solidus*, ces sillons sont larges, très profonds dans la partie proximale du rostre, où leurs bords se rejoignaient peut-être de manière à former de véritables canaux superficiels.

Les deux canaux internes sont larges et paraissent se prolonger jusqu'à l'extrémité distale du rostre.

Répartition stratigraphique :

GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Gand.

Genre GLYPTORHYNCHUS, Leriche.

Le nom de *Cœlorhynchus* a été donné par Giorna, en 1805 [1], à une section du genre *Macrurus* érigée ensuite en genre. Ce nom de *Cœlorhynchus* ne peut donc être conservé pour les ichthyolithes auxquels il a été appliqué par Agassiz [2], en 1844. Je propose, pour désigner ces derniers, le nom de *Glyptorhynchus*, qui rappelle leur aspect cannelé.

Des divergences d'opinion existent, parmi les auteurs, à propos de la nature qu'il convient d'attribuer à ces ichthyolithes.

Ces restes étaient considérés par les premiers auteurs (L. Agassiz [2], Owen [3], P.-J. Van Beneden [4], et, plus récemment, A. Günther [5]) comme des rostres de Xiphiidés.

Williamson [6] a été conduit, par leur étude microscopique, à les regarder comme des épines d'*Ostracion*.

La plupart des auteurs (Zittel [7], A.-Smith Woodward [8], F. Priem [9], F. Bassani [10]) les classent aujourd'hui parmi les Ichthyodorulithes. M. A.-Smith Woodward [11] a même suggéré l'idée que ces *Glyptorhynchus* — tout au moins les *Glyptorhynchus* crétacés — pouvaient représenter des épines de Chiméridés. Cependant, d'après le même auteur [12], il y aurait une grande ressemblance entre les *Glyptorhynchus* éocènes et le rostre du genre éteint *Blochius*.

Grâce à l'obligeance de M. Marcellin Boule, Professeur de Paléontologie au Muséum d'Histoire naturelle, à Paris, j'ai pu examiner, dans les Collections du Muséum, plusieurs exemplaires de *Blochius longirostris* Volta de l'Éocène du Monte Bolca. Malheureusement, le mauvais état de conservation du rostre des *Blochius* examinés

1. E. Giorna, *Mémoire sur des Poissons d'espèces nouvelles et de genres nouveaux*. Mémoires de l'Académie Impériale des Sciences de Turin, Vol. XVI, 1805, p. 178.

2. L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, T. V, 1e partie, p. 92; 1844.

3. Owen, *Palæontology*, 1e édition (1860), p. 148; 2e édition (1861), p. 172.

4. P.-J. Van Beneden, *Recherches sur quelques poissons fossiles de Belgique*. Bulletins de l'Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique, 2e série, T. XXXI, p. 500; 1871.

5. A. Günther, *An introduction to the Study of Fishes*, p. 433; Edimbourg, 1880.

6. W.-C. Williamson, *On the Microscopic Structure of the Scales and Dermal Teeth of some Ganoid and Placoid Fish*. Philosophical Transactions of the Royal Society of London, 1849, p. 471, Pl. XLIII, Fig. 35-37.

— W.-C. Williamson, *Investigations into the Structure and Development of the Scales and Bones of Fishes*. Id., 1851, p. 667.

7. K.-A. Zittel, *Handbuch der Palaeontologie*, T. III, 1887, p. 122, 258; édition française (trad. Ch. Barrois), T. III, 1893, p. 119, 252.

8. A.-Smith Woodward, *On the Fossil Fish-spines named Cœlorhynchus, Agassiz*. Annals and Magazine of Natural History, 6e série, Vol. II, p. 223; 1888.

— A.-Smith Woodward, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, Vol. II, p. 120; 1891.

9. F. Priem, *Sur des Poissons fossiles éocènes d'Égypte et de Roumanie et rectification relative à Pseudolates Heberti Gervais sp.* Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, T. XXVII, 1899, p. 245.

10. F. Bassani, *La ittiofauna del calcare eocenico di Gassino in Piemonte*. Atti della reale Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche di Napoli, série 2e, Vol. IX, n° 13, p. 30; 1899.

11. A.-Smith Woodward, *On the Fossil Fish-spines named Cœlorhynchus, Agassiz*. Annals and Magazine of Natural History, 6e série, Vol. II, p. 225-226.

— A.-Smith Woodward, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, Vol. II, p. 120.

12. A.-Smith Woodward, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, Vol. IV, p. 593; 1901.

ne m'a pas permis de constater une analogie quelconque entre ces derniers et les *Glyptorhynchus.*

L'étude des matériaux belges me fait rejeter l'interprétation de Williamson ; elle me conduit à adopter l'opinion des premiers auteurs, c'est-à-dire à considérer *Glyptorhynchus rectus* comme un rostre de Xiphiidé.

56. — **Glyptorhynchus rectus**, L. Agassiz, 1844 [1].

Pl. XIV, Fig. 4-6.

1766. PARS FORSAN PLANTÆ CUJUSDAM, CAULE STRIATO ; AN ARUNDINIS VEL EQUISETI ?	G. Brander, *Fossilia Hantoniensia*, p. 43, fig. 122 (pl. IX).
1784. PÉTRIFICATION INCONNUE.	F.-X. Burtin, *Oryctographie de Bruxelles*, p. 91, 148, pl. VI, fig. A-H.
1844. CŒLORHYNCHUS RECTUS.	L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, t. V, 1e partie, p. 92.
1850. CŒLORHYNCHUS.	F. Dixon, *The Geology and Fossils of the Tertiary and Cretaceous Formations of Sussex*, p. 112, 205, pl. X, fig. 14-17, pl. XI, fig. 26.
1860. CŒLORHYNCHUS RECTUS.	R. Owen, *Palæontology*, p. 148, fig. 62 dans le texte; 2e édition, 1861, p. 172, fig. 80 dans le texte [2].
1871. CŒLORHYNCHUS RECTUS.	P.-J. Van Beneden, *Recherches sur quelques poissons fossiles de Belgique*. Bulletins de l'Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique, 2e série, t. XXXI, p. 500.
1878. CŒLORHYNCHUS RECTUS.	F. Dixon, *The Geology and Fossils of the Tertiary and Cretaceous Formations of Sussex*, 2e édition, p. 245, pl. X, fig. 14-17, pl. XI, fig. 26.
1881. CŒLORHYNCHUS RECTUS.	A. de Zigno, *Nuove aggiunte alla fauna eocena del Veneto*. Memorie del reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, vol. XXI, p. 784, pl. XV, fig. 16-18.
1883. CŒLORHYNCHUS RECTUS.	J. Gosselet, *Esquisse géologique du Nord de la France et des Contrées voisines*, pl. XXVII, fig. 1.
1891. CŒLORHYNCHUS RECTUS.	A.-Smith Woodward, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, vol. II, p. 120.

1. La planche XIV était tirée quand j'ai découvert le double emploi de *Cœlorhynchus* signalé plus haut; c'est pourquoi *Glyptorhynchus rectus* y porte encore le nom générique de *Cœlorhynchus.*

2. L'original de la figure donnée par Owen faisait partie de la collection Le Hon; il provient sans doute de l'Éocène belge.

1899. CŒLORHYNCHUS RECTUS. F. Bassani, *La ittiofauna del calcare eocenico di Gassino in Piemonte*. Atti della reale Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche di Napoli, série 2a, vol. IX, nº 13, p. 30, pl. III, fig. 78-80.

Tout ce que l'on connaissait, jusqu'ici, de *Glyptorhynchus rectus* se réduisait à des fragments de la partie distale de cet ichthyolithe. La partie proximale restait tout à fait inconnue.

Les matériaux recueillis dans l'Éocène belge permettent de reconstituer l'ichthyolithe entier.

Celui-ci est allongé, très grêle et à section parfaitement circulaire sur une grande partie de sa longueur (Pl. XIV, Fig. 5). Sa terminaison antérieure est tantôt très effilée, tantôt plus ou moins obtuse [1]. En arrière (Pl. XIV, Fig. 4) il se déprime légèrement, et présente, à la face supérieure, un sillon médian, longitudinal, qui devient bientôt très large et très profond. A ce dernier, correspond, à la face inférieure, un sillon analogue, mais plus étroit. Ces sillons divisent l'ichthyolithe en deux branches, qui s'évasent rapidement dans la partie proximale (Pl. XIV, Fig. 6). La face inférieure de chaque branche porte un sillon longitudinal, qui va en s'élargissant vers l'arrière.

Les cannelures qui ornent la surface de l'ichthyolithe sont très régulières ; elles sont assez larges dans la partie proximale ; elles deviennent ensuite très étroites.

L'ichthyolithe est parcouru par un canal nourricier central, qui débouche vers la pointe et à la face dorsale. Ce canal est simple dans la partie distale ; mais, une cloison médiane, verticale, le divise bientôt en deux parties, qui s'isolent, plus en arrière, pour pénétrer dans les branches proximales de l'ichthyolithe.

Il est évident que de tels ichthyolithes — quelques-uns atteignaient près d'un mètre de longueur — ne peuvent être assimilés aux épines des *Ostracion*, ni même à celle des Chiméridés. La structure de leur partie proximale — qui est toute différente de celle de la partie correspondante des épines auxquelles on les a comparés — permet de les envisager, avec bien plus de vraisemblance, comme des rostres de Xiphiidé. Les deux branches proximales représenteraient les deux *prémaxillaires* qui, en avant, se fusionneraient, comme chez les Xiphiidés, en une pièce unique. L'espace laissé libre, à la face supérieure, entre les deux prémaxillaires, aurait été occupé par les *nasaux*.

Répartition stratigraphique :

GRAVIER DE BASE DU BRUXELLIEN : Schaerbeek, Uccle-Calevoet.

BRUXELLIEN : Auderghem, Bellecourt, Bruxelles, Etterbeek, Forest, Ixelles, Loupoigne, Melsbroeck, Neder-Ockerzeel, Saint-Gilles, Schaerbeek, Uccle, Woluwe-Saint-Lambert, Woluwe-Saint-Pierre.

1. Dans ce dernier cas, le rostre a sans doute été brisé ; il s'est ensuite taillé une nouvelle pointe, d'abord très obtuse, mais qui s'est aiguisée peu à peu.

GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Bruxelles, Dieghem, Forest, Gand, Ixelles, Melsbroeck, Saint-Gilles, Uccle.

LAEKENIEN : Dieghem, Ixelles.

Le Hon [1] a donné le nom de *Cœlorhynchus Burtini* à l'ichthyolithe figuré par Burtin (Oryctographie de Bruxelles) sous la lettre W de sa planche I. Cette forme se distingue de *Glyptorhynchus rectus* par ses dimensions beaucoup plus grandes. M. A.-Smith Woodward [2] la rattache, néanmoins, à cette dernière espèce.

FAMILLE DES PERCIDÆ

GENRE PERCIDARUM, KOKEN.

57. — **Percidarum Kokeni**, Leriche, 1905 [3].

(ESPÈCE NOUVELLE).

Pl. XV, Fig. 1-8.

Cette forme — la plus commune de toutes les formes d'otolithes du Bruxellien belge — présente bien les caractères des otolithes que M. Koken réunit sous le nom générique de *Percidarum*.

Elle est allongée, elliptique, et à *rostrum* obtus.

La face externe est concave dans le sens antéro-postérieur ; elle est lisse ou, parfois, légèrement mamelonnée vers le centre et faiblement plissée sur les bords.

La face interne est fortement convexe. Les deux parties du *sulcus acusticus* sont très nettement distinctes : l'*ostium* est superficiel et en forme de palette ; la *cauda* est longue, très étroite, profonde et, en arrière, fortement recourbée vers le bord ventral. La *crista superior* est très saillante.

Le *Percidarum* de l'Éocène belge est très voisin d'*Otolithus* (*Percidarum*) *moguntinus* Koken [4] du Miocène du Bassin de Mayence. Il s'en distingue cependant par sa forme moins allongée, par son ostium moins large, et par sa cauda plus brusquement recourbée, en arrière, vers le bord ventral.

Répartition stratigraphique :

PANISÉLIEN : Aeltre.
BRUXELLIEN : Auderghem, Neder-Ockerzeel.

Cette espèce est dédiée à M. le Professeur E. Koken de l'Université de Tübingen, à qui l'on doit d'importants travaux sur les otolithes fossiles.

1. H. LE HON, *Préliminaires d'un Mémoire sur les Poissons tertiaires de Belgique*, p. 14.
2. A.-SMITH WOODWARD, *Notes on some Fish-remains from the Lower Tertiary and Upper Cretaceous of Belgium, Collected by Monsieur A. Houzeau de Lehaie*. Geological Magazine, 3e décade, Vol. VIII, 1891, p. 107.
3. Voir la note infrapaginale 1 de la page 184.
4. E. KOKEN, *Neue Untersuchungen an tertiären Fisch-Otolithen*. Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft, Vol. XLIII, 1891, p. 128, Fig. 17 dans le texte.

FAMILLE DES SPARIDÆ

GENRE SARGUS (KLEIN) CUVIER.

58. — **Sargus**, sp.

1784. DENT RESSEMBLANT A UNE GRANDE INCISIVE DE LAIT HUMAINE. — F.-X. Burtin, *Oryctographie de Bruxelles*, p. 85 147, pl. I, fig. *i* (? *k*).

1871. SARGUS ANTHROPODON, Le Hon. — H. Le Hon, *Préliminaires d'un Mémoire sur les Poissons tertiaires de Belgique*, p. 14 (nom seulement).

1891. SARGUS, sp. — A.-Smith Woodward, *Notes on some Fish-remains from the Lower Tertiary and Upper Cretaceous of Belgium, Collected by Monsieur A. Houzeau de Lehaie*. Geological Magazine, 3e décade, vol. VIII, p. 109.

On trouve, dans l'Éocène belge, des incisives que l'on ne peut distinguer de celles du genre *Sargus*. Ce sont probablement ces dents que Le Hon désignait sous le nom de *Sargus anthropodon*.

Répartition stratigraphique :

GRAVIER DE BASE DU BRUXELLIEN : Uccle-Calevoet.
BRUXELLIEN : Bruxelles, Ixelles, Woluwe-Saint-Lambert.
GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Gand, Ixelles.
LAEKENIEN : Ixelles.

GENRE TRIGONODON, SISMONDA.

59. — **Trigonodon serratus**, Gervais, 1852.

1852. SARGUS? SERRATUS (*pars*). — P. Gervais, *Zoologie et Paléontologie françaises*, Poissons fossiles, p. 2 (2e édition, 1859, p. 516), pl. LXVII, fig. 7 (*non* fig. 8).

1891. TRIGONODON SERRATUS. — A.-Smith Woodward, *Notes on some Fish-remains from the Lower Tertiary and Upper Cretaceous of Belgium, Collected by Monsieur A. Houzeau de Lehaie*. Geological Magazine, 3e décade, vol. VIII, p. 109, pl. III, fig. 6.

1901. TRIGONODON SERRATUS. — A.-Smith Woodward, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, vol. IV, p. 531.

Le genre *Trigonodon* n'est encore connu que par ses incisives.

Celles de *Trigonodon serratus* ont une couronne qui s'évase rapidement et qui, vers le sommet, déborde assez fortement la racine. Le bord tranchant et le bord basilaire

de cette couronne sont sensiblement parallèles ; le premier est finement crénelé, quand l'usure ne l'a pas entamé.

La racine est peu profonde.

Répartition stratigraphique :

GRAVIER DE BASE DU BRUXELLIEN : Hougaerde, Uccle-Calevoet, Schaerbeek.

BRUXELLIEN : Woluwe-Saint-Lambert.

GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Forest.

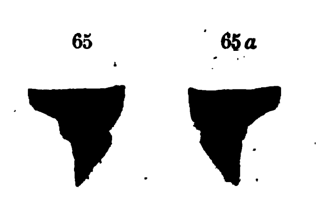
60. — **Trigonodon**, sp.

Fig. 65 dans le texte.

Une seconde forme du genre *Trigonodon* est indiquée, dans le Bruxellien, par des dents différentes de celles de l'espèce précédente.

Dans ces nouvelles dents (Fig. 65 dans le texte), la couronne est très mince. Avant d'être atteinte par l'usure, elle se montre plus élevée au bord antérieur qu'au bord postérieur, et dépourvue de crénelures au bord tranchant. La racine est très profonde ; sa hauteur surpasse celle de la couronne.

Cette forme de l'Éocène belge rappelle celle de l'Éocène supérieur du Punjab, que Lydekker[1] a décrite sous le nom de *Capitodus indicus*. Cette dernière paraît être cependant plus massive ; de plus, sa couronne a les bords tranchant et basilaire parallèles.



Face externe. Face interne.

Fig. 65. — **Trigonodon**, sp. **Bruxellien.**

Incisive. — Grandeur naturelle.

Localité : Uccle-Calevoet.

Répartition stratigraphique :

GRAVIER DE BASE DU BRUXELLIEN : Uccle-Calevoet.

BRUXELLIEN : Saint-Josse-ten-Noode.

Le Bruxellien et le Laekenien ont fourni, en outre, des molaires isolées de Sparidés, qui se rapportent sans doute aux espèces précédentes.

Répartition stratigraphique :

GRAVIER DE BASE DU BRUXELLIEN : Uccle-Calevoet.

BRUXELLIEN : Ixelles.

GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Forest, Ixelles, Saint-Gilles, Uccle.

1. R. LYDEKKER, *Teeth of Fossil Fishes from Ramri Island and the Punjab*. Records of the Geological Survey of India, Vol. XIII, 1880, p. 60.
— R. LYDEKKER, *Siwalik Crocodilia, Lacertilia, and Ophidia ; and tertiary Fishes*. Palæontologia Indica, série X, Vol. III, p. 245 ; 1886.

GENRE SPARIDARUM, KOKEN.

61. — **Sparidarum Rutoti**, Leriche, 1905[1].

(ESPÈCE NOUVELLE).

Pl. XV, Fig. 9, 10.

Cette forme possède les caractères généraux des otolithes que Koken a groupés sous le nom générique de *Sparidarum*.

Les otolithes bruxelliens sont peu épais et subquadrangulaires ; leur bord ventral forme un angle bien prononcé, tandis que leur bord dorsal décrit une courbe plus ou moins régulière[2].

Leur face externe est légèrement concave dans le sens antéro-postérieur ; elle est couverte de côtes plus ou moins fortes, qui convergent, en s'atténuant, des bords vers le centre.

Leur face interne est convexe. L'*ostium* est ovalaire ; son *excisura*, superficielle. La *cauda* est large ; son bord ventral est à peu près rectiligne ; son bord dorsal décrit une courbe très prononcée, dont la convexité est tournée vers le haut : son extrémité postérieure, atténuée, atteint presque le bord de l'otolithe. La *crista superior* est très saillante, et l'*area* nettement délimitée.

Répartition stratigraphique :

BRUXELLIEN : Neder-Ockerzeel.

Je dédie cette espèce à M. le Conservateur A. Rutot, qui m'a donné d'utiles indications stratigraphiques sur les gisements de Poissons de l'Éocène belge.

FAMILLE DES LABRIDÆ

GENRE PHYLLODUS, L. AGASSIZ.

62. — **Phyllodus toliapicus**, L. Agassiz, 1844.

1844. PHYLLODUS TOLIAPICUS. — L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, t. II, 2e partie, p. 239, pl. LXIX*a* fig. 1-3.

1864. PHYLLODUS TOLIAPICUS. — I. Cocchi, *Monographia dei Pharyngodopilidæ, nuova famiglia di Pesci Labroidi.* Annali del R. Museo di Fisica e Storia naturale di Firenze, 2e série, vol. I (1865)[3], p. 104, pl. II, fig. 8, 9, 15.

1. Voir la note infrapaginale 1 de la page 184.
2. La pellicule de la figure 9*a* de la planche XV a été retournée, de sorte que cette figure donne, en réalité, le symétrique de l'otolithe. De plus, par inadvertance, on a fait décrire à cette pellicule un demi-tour, de sorte que le bord dorsal de l'otolithe se trouve tourné vers le bas de la planche.
3. Des extraits de ce travail ont été distribués par l'auteur en 1864.

1874. PHYLLODUS DE BORREI, Winkler. T.-C. Winkler, *Deuxième mémoire sur des dents de poissons fossiles du terrain bruxellien.* Archives du Musée Teyler, vol. IV (fasc. I, 1876), p. 28, pl. II, fig. 15; Extrait, 1874, p. 13, pl., fig. 15.

1891. PHYLLODUS, sp. A.-Smith Woodward, *Notes on some Fish-remains from the Lower Tertiary and Upper Cretaceous of Belgium, Collected by Monsieur A. Houzeau de Lehaie.* Geological Magazine, 3e décade, vol. VIII, p. 108.

1892. PHYLLODUS? DE BORREI. A. Daimeries, *Notes ichthyologiques, VII.* Annales de la Société royale malacologique de Belgique, t. XXVII, Bulletin des séances, p. XIII.

1892. PHYLLODUS TOLIAPICUS. A. Daimeries, *Id.*. Id., t. XXVII, Bulletin des séances, p. XIII.

1901. PHYLLODUS TOLIAPICUS. A.-Smith Woodward, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, vol. IV, p. 546.

La figure donnée par Winkler [1] du plus complet des pharyngiens qu'il désignait sous le nom de *Phyllodus De Borrei* [2] est inexacte. En réalité, la dent de la rangée médiane, qui précède la dent principale, est plus courte, et l'inégalité des dents des rangées latérales, plus accentuée : les dents de la première rangée latérale [3] étant sensiblement plus grandes que celles de la seconde.

Ce pharyngien, quoique incomplet — le tiers postérieur de la plaque fait défaut — présente encore bien les caractères de *Phyllodus toliapicus*.

Répartition stratigraphique:

GRAVIER DE BASE DU BRUXELLIEN : Uccle-Calevoet.

BRUXELLIEN : Saint-Gilles.

M. Daimeries [4] a signalé la présence de *Phyllodus toliapicus* L. Agassiz dans le gravier de base du Laekenien [5], à Saint-Gilles.

1. T.-C. WINKLER, *Deuxième mémoire sur des dents de poissons fossiles du terrain bruxellien.* Archives du Musée Teyler, Vol. IV, Pl. II, Fig. 15.

2. Ces pharyngiens font actuellement partie des Collections du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique.

3. Les rangées latérales sont comptées de l'intérieur vers l'extérieur.

4. A. DAIMERIES, *Notes ichthyologiques, VII.* Annales de la Société royale malacologique de Belgique, T. XXVII, 1892, Bulletin des séances, p. XVI.

5. Ce gravier de base du Laekenien est désigné à tort, par M. Daimeries, sous le nom de « Zone à Nummulites lævigata ». On sait que les *Nummulites lævigatus* de la base du Laekenien sont tous remaniés, et ne peuvent, par suite, servir à caractériser ce niveau.

63. — **Phyllodus secundarius**, Cocchi, 1864.

1864. PHYLLODUS SECUNDARIUS. I. Cocchi, *Monographia dei Pharyngodopilidæ nuova famiglia di Pesci Labroidi.* Annali del R. Museo di Fisica e Storia naturale di Firenze, 2e série, vol. I (1865), p. 102, pl. II, fig. 7.

1871. PHYLLODUS SECUNDARIUS. H. Le Hon, *Préliminaires d'un Mémoire sur les Poissons tertiaires de Belgique*, p. 13 (nom seulement).

Répartition stratigraphique :

GRAVIER DE BASE DU BRUXELLIEN : Uccle-Calevoet.
BRUXELLIEN : Schaerbeek.

64. — **Phyllodus**, sp.

Une troisième espèce du genre *Phyllodus* est indiquée par des dents de la rangée médiane des pharyngiens. Ces dents sont presque aussi longues que larges.

Répartition stratigraphique :

GRAVIER DE BASE DU BRUXELLIEN : Uccle-Calevoet.
BRUXELLIEN : Saint-Josse-ten-Noode, Schaerbeek.

M. Daimeries [1] a rapporté à *Phyllodus polyodus* L. Agassiz, et à *P. marginalis* L. Agassiz, des dents isolées de la rangée médiane de pharyngiens, provenant du Bruxellien.

Des dents isolées de *Phyllodus* ont, en outre, été rencontrées dans le gravier de base du Laekenien, à Ixelles et à Saint-Gilles.

Enfin, M. Daimeries [2] a attribué à une espèce nouvelle, restée inédite, *Nummopalatus belgicus*, un pharyngien de *Labrodon* trouvé dans le gravier de base du Laekenien, à Saint-Gilles.

GENRE PSEUDOSPHÆRODON, NOETLING.

Ce genre n'est connu, jusqu'ici, que par des fragments de dentures. Sa position systématique n'a pu encore être déterminée exactement. Les matériaux de l'Éocène belge, trop fragmentaires, n'apportent, pour la solution de cette question des affinités, aucune donnée nouvelle.

65. — **Pseudosphærodon navicularis**, Winkler, 1874.

1874. GYRODUS NAVICULARIS. T.-C. Winkler, *Deuxième mémoire sur des dents de poissons fossiles du terrain bruxellien.* Archives du Musée Teyler, vol. IV (fasc. I, 1876), p. 30, pl. II, fig. 19-21 ; Extrait, 1874, p. 15, pl., fig. 19-21.

1. A. DAIMERIES, *Notes ichthyologiques, VII.* Annales de la Société royale malacologique de Belgique, T. XXVII, 1892, Bulletin des séances, p. XIV.

2. A. DAIMERIES, *Id.*. Id., T. XXVII, Bulletin des séances, p. XV.

1889. PSEUDOSPHÆRODON, sp. A. Daimeries, *Notes ichthyologiques, V.* Annales de la Société royale malacologique de Belgique, t. XXIV, Bulletin des séances, p. XLII.

On ne connaît encore, de cette espèce, que des dents isolées. Elles ne diffèrent guère de celles de *Pseudosphærodon Hilgendorfi* Noetling (1885) des « Couches à ambre » du Samland, que par leur taille sensiblement plus petite.

Répartition stratigraphique :

BRUXELLIEN : Bruxelles, Dieghem, Ixelles, Uccle, Woluwe-Saint-Lambert.
GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Forest, Ixelles, Saint-Gilles, Uccle.

FAMILLE DES BALISTIDÆ

GENRE OSTRACION, LINNÉ.

66. — **Ostracion meretrix**, Daimeries, 1891.

Pl. XV, Fig. 11-15.

1891. OSTRACION MERETRIX. A. Daimeries, *Notes ichthyologiques, VI.* Annales de la Société royale malacologique de Belgique, t. XXVI, Bulletin des séances, p. LXXV.

On trouve, dans l'Éocène belge, des plaques dermiques d'*Ostracion*, auxquelles M. Daimeries a déjà donné le nom d'*Ostracion meretrix*.

Ces plaques indiquent une forme de petites dimensions, plus grande, cependant, que l'*Ostracion micrurus* L. Agassiz de l'Éocène du Monte Bolca.

Elles sont ornées de granules disposés irrégulièrement en quinconce, et relativement plus forts que chez *Ostracion micrurus* [1]. Comme dans cette dernière espèce, le centre de ces plaques est souvent occupé par un tubercule étoilé.

Répartition stratigraphique :

GRAVIER DE BASE DU BRUXELLIEN : Uccle-Calevoet.
BRUXELLIEN : Dieghem, Ixelles, Schaerbeek, Woluwe-Saint-Lambert.
GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Saint-Gilles, Uccle.

GENRE ANCISTRODON, DEBEY.

Dames [2] a comparé les dents désignées sous le nom générique d'*Ancistrodon* aux petites dents pharyngiennes des *Balistes*. Malgré une certaine ressemblance entre ces

1. Grâce à l'obligeance de M. Marcellin Boule, j'ai pu examiner cette espèce au Muséum d'Histoire naturelle, à Paris.
2. W. DAMES, *Ueber Ancistrodon, Debey.* Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft, Vol. XXXV, 1883, p. 660.

différentes dents, il est cependant difficile d'assimiler les premières aux secondes. En effet, si les dents d'*Ancistrodon* étaient des dents pharyngiennes de formes voisines des *Balistes*, elles devraient être accompagnées, dans les gisements, d'incisives considérablement plus grandes, rappelant celles des *Balistes*. Or, de telles incisives n'ont jamais été rencontrées.

Je considère les dents d'*Ancistrodon* — tout au moins celles de l'Éocène belge (*Ancistrodon armatus*, Gervais) — non comme des dents pharyngiennes, mais comme de véritables incisives. Elles ont d'ailleurs une assez grande analogie avec les incisives des *Balistes*.

67. — **Ancistrodon armatus**, Gervais, 1852.

Fig. 66-69 dans le texte.

1784. DENTS INCONNUES.	F.-X. Burtin, *Oryctographie de Bruxelles*, p. 85, 147, pl. I, fig. *l*, *m*, *n*.
1852. SARGUS? SERRATUS, Gervais (*pars*) *non* TRIGONODON SERRATUS, Gervais.	P. Gervais, *Zoologie et Paléontologie françaises*, Poissons fossiles, p. 2 (2e édition, 1859, p. 516), pl. LXVII, fig. 8 (*non* fig. 7).
1852. SARGUS ARMATUS (*pars*).	P. Gervais, *Id.*, Poissons fossiles, p. 5 (2e édition, 1859, p. 513), pl. LXIX, fig. 9, 10 (*non* fig. 1-8, 11-13).
1873. CORAX FISSURATUS, Winkler.	T.-C. Winkler, *Mémoire sur des dents de poissons du terrain bruxellien*. Archives du Musée Teyler, vol. III (fasc. IV, 1874), p. 300, pl. VII, fig. 4; Extrait, 1873, p. 6, pl., fig. 4.
1874. CORAX FISSURATUS.	T.-C. Winkler, *Deuxième mémoire sur des dents de poissons fossiles du terrain bruxellien*. Archives du Musée Teyler, vol. IV (fasc. I, 1876), p. 27, pl. II, fig. 11; Extrait, 1874, p. 12, pl., fig. 11.
1883. ANCISTRODON ARMATUS.	W. Dames, *Ueber Ancistrodon, Debey*. Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft, vol. XXXV, p. 664, pl. XIX, fig. 9.
1889. ANCISTRODON ARMATUS.	A. Daimeries, *Notes ichthyologiques, IV*. Annales de la Société royale malacologique de Belgique, t. XXIV, Bulletin des séances, p. VI.
1889. ANCISTRODON DAMESI, Daimeries.	A. Daimeries, *Id.*, Id., t. XXIV, Bulletin des séances, p. VII.
1891. ANCISTRODON FISSURATUS.	A.-Smith Woodward, *Notes on some Fish-remains from the Lower Tertiary and Upper Cretaceous of Belgium, Collected by Monsieur A. Houzeau de Lehaie*. Geological Magazine, 3e décade, vol. VIII, p. 108.
1897. ANCISTRODON ARMATUS.	F. Priem, *Sur les Poissons de l'Éocène du Mont-Mokattam (Égypte)*. Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, t. XXV, p. 220, pl. VII, fig. 15.

La forme des incisives d'*Ancistrodon armatus* est très variable; elle est constamment modifiée par les progrès de l'usure de la couronne.

Il n'est guère possible, actuellement, de séparer, au point de vue spécifique, les dents d'*Ancistrodon* de l'Éocène belge. Au moins provisoirement, je rattache *Ancistrodon Damesi* Daimeries, du Bruxellien et du Laekenien, à *A. armatus*.

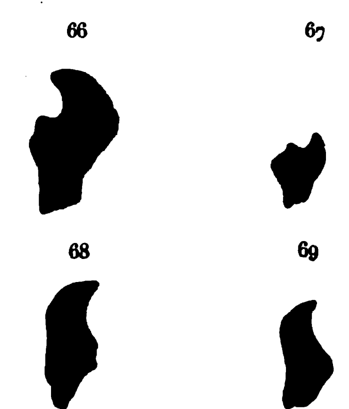


Fig. 66-69. — **Ancistrodon armatus**, Gervais, 1852. — **Bruxellien.**
Incisives. — Grandeur naturelle.
Localité : Uccle-Calevoet.
Type : Figures de P. Gervais (Zoologie et Paléontologie françaises, Pl. LXVII, Fig. 8, Pl. LXIX, Fig. 9, 10).

Répartition stratigraphique :

PANISÉLIEN : Aeltre.
GRAVIER DE BASE DU BRUXELLIEN : Saint-Gilles, Uccle-Calevoet.
BRUXELLIEN : Dieghem, Etterbeek, Ixelles, Saint-Gilles, Uccle, Woluwe-Saint-Lambert.
GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Forest, Gand, Ixelles, Saint-Gilles, Uccle.
LAEKENIEN : Forest.

FAMILLE DES GYMNODONTIDÆ

GENRE TRIODON (REINWARDT) CUVIER.

Le genre *Triodon* ne comprend, dans la nature actuelle, qu'une seule espèce, *Triodon bursarius* (Reinwardt) Cuvier, habitant l'Océan Indien et les mers de l'Archipel de la Sonde. Il était, jusqu'ici, inconnu à l'état fossile.

Par ses mâchoires, ce genre participe à la fois des formes *Diodon* (= genre *Diodon* et genres voisins) et *Tetraodon* (= genres *Tetraodon* et *Xenopterus*).

Sa mâchoire supérieure est constituée par deux demi-mâchoires réunies par une symphyse, comme c'est le cas pour les mâchoires supérieure et inférieure de *Tetraodon*.

Sa mâchoire inférieure forme un os unique, comme les mâchoires supérieure et inférieure de *Diodon*.

La face externe des mâchoires de *Triodon* est garnie, comme chez *Diodon* et *Tetraodon*, de petites dents incisiformes, disposées en plusieurs rangées superposées.

A la face orale et en arrière, ces mâchoires portent des lames dentaires disposées en piles comme chez *Diodon*. Mais, tandis que, dans cette dernière forme, le nombre des piles, à chaque mâchoire, n'est jamais supérieur à deux, il dépasse toujours ce chiffre chez les *Triodon* adultes.

68. — **Triodon antiquus**, Leriche, 1905[1].

(ESPÈCE NOUVELLE).

Pl. XV, Fig. 16-31.

L'Éocène belge renferme des mâchoires inférieures et des demi-mâchoires supérieures qui possèdent tous les caractères des mâchoires correspondantes du genre *Triodon*. Ces mâchoires de l'Éocène belge ne diffèrent de celles de *Triodon bursarius* que par leur forme plus large, et par leur partie antérieure plus obtuse. Leur bord oral se relève, en avant, sur la ligne médiane, pour former un bec aigu.

A la mâchoire supérieure, les dents externes occupent une bande étroite (Pl. XV, Fig. 19-21), et se présentent sous forme de lamelles à peu près planes ou légèrement convexes vers le bas.

A la mâchoire inférieure, ces dents garnissent presque toute la face externe (Pl. XV, Fig. 25, 26, 30): elles sont généralement plus courbées qu'à la mâchoire supérieure, et prennent souvent une forme triangulaire.

La taille du *Triodon* de l'Éocène belge (*Triodon antiquus*) devait être sensiblement inférieure à celle de l'espèce actuelle (*T. bursarius*).

Il y aurait peut-être lieu de distinguer, à titre de variété (var. *elongatus*), la mâchoire inférieure figurée sous le n° 31 de la planche XV. Cette mâchoire diffère de celles que l'on rencontre habituellement dans l'Éocène belge, par sa forme plus allongée.

Les matériaux recueillis dans l'Éocène belge sont assez importants pour permettre de saisir quelques-unes des phases du développement de la mâchoire inférieure de *Triodon antiquus*. On la voit passer par un stade *Diodon*. Les plus petites mâchoires observées (Pl. XV, Fig. 22), qui devaient appartenir à de jeunes individus, ne montrent, en effet, à la face orale, que deux piles de lames dentaires disposées symétriquement de part et d'autre de la ligne médiane.

Dans des mâchoires qui proviennent sans doute d'individus un peu plus âgés (Pl. XV, Fig. 23), il se produit, dans ces lames dentaires, quelques divisions qui, en se répétant, conduisent bientôt (Pl. XV, Fig. 24) à la forme *Triodon* typique.

Ces particularités du développement de la mâchoire inférieure de *Triodon antiquus* constituent de précieuses indications pour l'établissement de la phylogénie des Gymnodontidés. On est en droit de supposer, en vertu de la loi biogénétique, que *Triodon*, passant, au cours de son développement, par un stade *Diodon*, est une forme dérivée de celle-ci. On est ainsi conduit à admettre l'existence d'une forme *Diodon* pré-éocène, dont les *Diodon* éocènes, les plus anciennement connus jusqu'ici, seraient les descendants directs.

Répartition stratigraphique :

BRUXELLIEN : Neder-Ockerzeel, Saint-Gilles, Woluwe-Saint-Lambert.
GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Forest, Melsbroeck.
LAEKENIEN : Forest.

1. Voir la note infrapaginale 1 de la page 184.

FAMILLE DES LOPHIIDÆ

GENRE LOPHIUS, ARTEDI.

1874. TRICHIURIDES, Winkler.

Winkler [1] a établi le genre « *Trichiurides* » sur des dents isolées qu'il rapportait à un Poisson de la famille des Trichiuridæ.

Hilgendorf [2] a considéré ces dents comme celles d'un Ganoïde allié au genre *Lepidosteus*.

Les auteurs qui suivirent — A.-Smith Woodward [3], R. Storms [4], H.-E. Sauvage [5] — ont accepté l'opinion d'Hilgendorf, et sont même allés jusqu'à réunir le genre « *Trichiurides* » au genre *Lepidosteus*.

Le rapprochement proposé par Hilgendorf et appuyé par les auteurs précités est inadmissible, à priori, si l'on tient compte des conditions de gisement des dents de « *Trichiurides* ». En Belgique, celles-ci sont assez communes dans le Bruxellien, le Laekenien et le Rupélien, c'est-à-dire dans des formations marines, où les restes d'espèces d'eaux douces sont toujours très rares et usés par le transport qu'ils ont dû subir, ce qui n'est pas le cas pour les dents en question.

D'autre part, on sait que les écailles — qui forment la partie la plus résistante du squelette des *Lepidosteus* — se rencontrent, dans tous les gisements de *Lepidosteus* fossiles, en beaucoup plus grande abondance que les dents. Or, comme me l'a fait observer M. E. Vincent, les « *Trichiurides* » de l'Éocène belge ne sont jamais accompagnés d'écailles de *Lepidosteus*.

Enfin, il n'y a pas une identité complète entre les dents de « *Trichiurides* » et celles de *Lepidosteus*. Tandis que ces dernières portent souvent des côtes longitudinales, assez fortes et plus ou moins régulières, les premières sont, ou bien complètement lisses, ou bien pourvues seulement de stries très fines, presque invisibles à l'œil nu.

C'est avec les dents des Lophiidés, et en particulier avec celles du genre *Lophius*, que les dents de « *Trichiurides* » me paraissent avoir le plus d'analogie. Au moins provisoirement, je considère donc ces dernières dents comme celles d'un *Lophius*. Le genre *Lophius* est d'ailleurs déjà connu dans l'Éocène, par une espèce (*L. brachysomus* L. Agassiz) du Monte Bolca.

1. T.-C. WINKLER, *Deuxième mémoire sur des dents de poissons fossiles du terrain bruxellien*. Archives du Musée Teyler, Vol. IV (fasc. I, 1876), p. 38; Extrait, 1874, p. 23.

2. HILGENDORF *in* W. DAMES, *Ueber Ancistrodon, Debey*. Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft, Vol. XXXV, 1883, p. 670.

3. A.-SMITH WOODWARD, *Notes on some Fish-remains from the Lower Tertiary and Upper Cretaceous of Belgium, Collected by Monsieur A. Houzeau de Lehaie*. Geological Magazine, 3e décade, Vol. VIII, 1891, p. 107.

4. R. STORMS, *Quatrième note sur les Poissons de l'argile rupelienne*. Bulletin de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie, T. VIII, 1894, Procès-verbaux, p. 261.

5. H.-E. SAUVAGE, *Note sur les Lépidostéidés du terrain garumnien du Portugal*. Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, T. XXV, 1897, p. 94.

— H.-E. SAUVAGE, *Vertébrés fossiles du Portugal* : *Contributions à l'étude des Poissons et des Reptiles du Jurassique et du Crétacique* (Direction des Travaux géologiques du Portugal, 1897-1898), p. 38.

69. — **Lophius sagittidens**, Winkler, 1874.

? 1784. DENTS DE POISSON INCONNUES. — F.-X. Burtin, *Oryctographie de Bruxelles*, p. 85, 147, pl. I, fig. *g*, *h* [1].

1873. — T.-C. Winkler, *Mémoire sur des dents de poissons du terrain bruxellien*. Archives du Musée Teyler, vol. III (fasc. IV, 1874), p. 302, pl. VII, fig. 6; Extrait, 1873, p. 8, pl., fig. 6.

1874. TRICHIURIDES SAGITTIDENS. — T.-C. Winkler, *Deuxième mémoire sur des dents de poissons fossiles du terrain bruxellien*. Archives du Musée Teyler, vol. IV (fasc. I, 1876), p. 31, pl. II, fig. 22, 23; Extrait, 1874, p. 16, pl., fig. 22, 23.

1883. LEPIDOSTEUS-VERWANDTER GANOID. — Hilgendorf *in* W. Dames, *Ueber Ancistrodon, Debey*. Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft, vol. XXXV, p. 669-670 (note infrapaginale).

1891. LEPIDOSTEUS, sp. — A.-Smith Woodward, *Notes on some Fish-remains from the Lower Tertiary and Upper Cretaceous of Belgium, Collected by Monsieur A. Houzeau de Lehaie*. Geological Magazine, 3e décade, vol. VIII, p. 107.

On ne connaît encore, de cette espèce, que des dents isolées. Elles sont allongées, coniques et terminées en fer de lance. Leur taille indique une forme beaucoup plus grande que celle de l'Éocène du Monte Bolca (*Lophius brachysomus* L. Agassiz).

Répartition stratigraphique :

PANISÉLIEN : Aeltre.

GRAVIER DE BASE DU BRUXELLIEN : Zétrud-Lumay (Autgaerden).

BRUXELLIEN : Bruxelles, Ixelles, Neder-Ockerzeel, Saint-Gilles, Uccle, Woluwe-Saint-Lambert.

GRAVIER DE BASE DU LAEKENIEN : Forest, Ixelles, Saint-Gilles.

LAEKENIEN : Etterbeek, Ixelles, Saint-Gilles.

1. A en juger par la coloration noire qu'elles présentent, les dents figurées par Burtin proviendraient, ou bien du gravier de base du Laekenien, ou bien du Rupélien. Dans ce dernier étage, on trouve, en effet, des dents isolées d'un « *Trichiurides* » que Storms (R. STORMS, *Quatrième note sur les Poissons de l'argile rupélienne*. Bulletin de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie, T. VIII, 1894, Procès-verbaux, p. 261) a rapportées avec doute à un *Lepidosteus*, et que j'attribue à une forme voisine des *Lophius*.

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS

Les innombrables matériaux qu'il m'a été donné d'étudier m'ont permis, tout en précisant les caractères de bon nombre d'espèces connues, d'ajouter de nombreux éléments nouveaux à la faune ichthyologique du Lutétien de la Belgique. Cette faune, l'une des plus belles et des plus variées qui aient été décrites, renferme donc les formes suivantes :

Elasmobranches

1. Isistius trituratus, Winkler.
2. Squatina prima, Winkler.
3. Squatina crassa, Daimeries.
4. Rhinobatus bruxelliensis, Jaekel.
5. Rhynchobatus Vincenti, Jaekel.
6. Pristis Lathami, Galeotti.
7. Raja Duponti, Winkler.
8. Trygon Jaekeli, Leriche.
9. Rhinoptera Daviesi, A.-Smith Woodward.
10. Myliobatis Dixoni, L. Agassiz.
11. Myliobatis toliapicus, L. Agassiz.
12. Myliobatis striatus, Buckland.
13. Myliobatis cf. jugosus, Leidy.
14. Aetobatis irregularis, L. Agassiz.
15. Notidanus serratissimus, L. Agassiz.
16. Notidanus primigenius, L. Agassiz.
17. Xenodolamia eocæna, A.-Smith Woodward.
18. Cestracion Vincenti, Leriche.
19. Scyllium minutissimum, Winkler.
20. Ginglymostoma Thielensi, Winkler.
21. Odontaspis Winkleri, Leriche.
22. Odontaspis cuspidata, L. Agassiz, var. Hopei, L. Agassiz.
23. Odontaspis macrota, L. Agassiz.
24. Odontaspis crassidens, L. Agassiz.
25. Hypotodus trigonalis, Jaekel.
26. Lamna verticalis, L. Agassiz.
27. Lamna Vincenti (Winkler) A.-Smith Woodward.
28. Oxyrhina nova, Winkler.
29. Oxyrhina Desori, L. Agassiz, var. præcursor, Leriche.
30. Alopecias, sp.
31. Otodus obliquus, L. Agassiz.
32. Carcharodon disauris, L. Agassiz.
33. Carcharodon auriculatus, de Blainville.
34. Physodon secundus, Winkler.

35. Physodon tertius, Winkler.
36. Aprionodon Woodwardi, Leriche.
37. Galeus minor, L. Agassiz.
38. Galeus recticonus, Winkler.
39. Galeus Lefevrei, Daimeries.
40. Galeocerdo latidens, L. Agassiz.

Holocéphale

41. Edaphodon Bucklandi, L. Agassiz.

Téléostomes

42. Pycnodus, sp.
43. Albula Oweni (L. Agassiz) Owen.
44. Arius Egertoni, Dixon, var. belgicus, Leriche.
45. Hoplostethus hexagonalis, Leriche.
46. Scomber Dolloi, Leriche.
47. Pelamys Delheidi, Leriche.
48. Cybium Bleekeri (Winkler) Storms.
49. Cybium Proosti, Storms.
50. Cybium Stormsi, Leriche.
51. Sphyrænodus, sp.
52. Palæorhynchus, sp.
53. Xiphiorhynchus priscus, L. Agassiz.
54. Xiphiorhynchus elegans, P.-J. Van Beneden.
55. Brachyrhynchus solidus, P.-J. Van Beneden.
56. Glyptorhynchus rectus, L. Agassiz.
57. Percidarum Kokeni, Leriche.
58. Sargus, sp.
59. Trigonodon serratus, Gervais.
60. Trigonodon, sp.
61. Sparidarum Rutoti, Leriche.
62. Phyllodus toliapicus, L. Agassiz.
63. Phyllodus secundarius, Cocchi.
64. Phyllodus, sp.
65. Pseudosphærodon navicularis, Winkler.
66. Ostracion meretrix, Daimeries.
67. Ancistrodon armatus, Gervais.
68. Triodon antiquus, Leriche.
69. Lophius sagittidens, Winkler.

La faune ichthyologique du Lutétien renferme, à l'exception d'*Halecopsis insignis* Delvaux et Ortlieb, et de *Cristigerina crassa* Leriche, tous les éléments de la faune ichthyologique de l'Yprésien.

1° Elle présente donc, comme celle-ci, une partie commune avec la faune ichthyologique du Heersien-Landénien, partie qui comprend :

Elasmobranches

1. Squatina prima, Winkler.
2. Myliobatis Dixoni, L. Agassiz.
3. Odontaspis cuspidata, L. Agassiz, var. Hopei, L. Agassiz.
4. Odontaspis macrota, L. Agassiz.
5. Odontaspis crassidens, L. Agassiz.
6. Lamna verticalis, L. Agassiz.
7. Lamna Vincenti (Winkler) A.-Smith Woodward.
8. Oxyrhina nova, Winkler.
9. Otodus obliquus, L. Agassiz.

Holocéphale

10. Edaphodon Bucklandi, L. Agassiz.

Téléostome

11. Albula Oweni (L. Agassiz) Owen.

2° Les éléments communs à la faune ichthyologique du Lutétien et à celle de l'Yprésien sont, indépendamment des Elasmobranches et du Téléostome de la liste précédente :

Elasmobranches

1. Pristis Lathami, Galeotti.
2. Rhinoptera Daviesi, A.-Smith Woodward.
3. Myliobatis toliapicus, L. Agassiz.
4. Aetobatis irregularis, L. Agassiz.
5. Cestracion Vincenti, Leriche.
6. Scyllium minutissimum, Winkler.
7. Ginglymostoma Thielensi, Winkler.
8. Odontaspis Winkleri, Leriche.
9. Physodon secundus, Winkler.
10. Physodon tertius, Winkler.
11. Galeus minor, L. Agassiz.
12. Galeus recticonus, Winkler.
13. Galeus Lefevrei, Daimeries.
14. Galeocerdo latidens, L. Agassiz.

Téléostomes

15. Pyncodus, sp.
16. Cybium Bleekeri (Winkler) Storms.
17. Cybium Proosti, Storms.
18. Cybium Stormsi, Leriche.

19. Sphyrænodus, sp.
20. Glyptorhynchus rectus, L. Agassiz.
21. Trigonodon serratus, Gervais.
22. Phyllodus toliapicus, L. Agassiz.
23. Ancistrodon armatus, Gervais.
24. Triodon antiquus, Leriche.
25. Lophius sagittidens, Winkler.

3° Enfin, il reste un certain nombre d'éléments qui, en Belgique, semblent apparaître pour la première fois dans le Lutétien ; ce sont :

Elasmobranches

1. Isistius trituratus, Winkler.
2. Squatina crassa, Daimeries.
3. Rhinobatus bruxelliensis, Jaekel.
4. Rhynchobatus Vincenti, Jaekel.
5. Raja Duponti, Winkler.
6. Trygon Jaekeli, Leriche.
7. Myliobatis striatus, Buckland.
8. Myliobatis cf. jugosus, Leidy.
9. Notidanus serratissimus, L. Agassiz.
10. Notidanus primigenius, L. Agassiz.
11. Xenodolamia eocæna, A.-Smith Woodward.
12. Hypotodus trigonalis, Jaekel.
13. Oxyrhina Desori, L. Agassiz, var. præcursor, Leriche.
14. Alopecias, sp.
15. Carcharodon disauris, L. Agassiz.
16. Carcharodon auriculatus, de Blainville.
17. Aprionodon Woodwardi, Leriche.

Téléostomes

18. Arius Egertoni, Dixon, var. belgicus, Leriche.
19. Hoplostethus hexagonalis, Leriche.
20. Scomber Dolloi, Leriche.
21. Pelamys Delheidi, Leriche.
22. Palæorhynchus, sp.
23. Xiphiorhynchus priscus, L. Agassiz.
24. Xiphiorhynchus elegans, P.-J. Van Beneden.
25. Brachyrhynchus solidus, P.-J. Van Beneden.
26. Percidarum Kokeni, Leriche.
27. Sargus, sp.
28. Trigonodon, sp.
29. Sparidarum Rutoti, Leriche.
30. Phyllodus secundarius, Cocchi.

31. PHYLLODUS, sp.
32. PSEUDOSPHÆRODON NAVICULARIS, Winkler.
33. OSTRACION MERETRIX, Daimeries.

RHINOBATIDÆ. — Avec le Lutétien, apparaissent les premiers représentants, dans le Tertiaire belge, de la famille des Rhinobatidæ; ils appartiennent aux genres *Rhinobatus* et *Rhynchobatus*. *Rhynchobatus Vincenti* est la plus ancienne espèce connue du genre.

RAJIDÆ et TRYGONIDÆ. — Les familles des Rajidæ et des Trygonidæ sont respectivement représentées, dans le Lutétien, par les genres *Raja* et *Trygon*, qui sont encore inconnus dans les formations tertiaires belges, antérieures à cet étage.

LAMNIDÆ. — Le genre *Carcharodon* se montre, en Belgique, pour la première fois; mais on le connaît en Angleterre — avec l'une des espèces lutétiennes belges, *C. auriculatus* — dès l'Yprésien.

CARCHARIIDÆ. — Les Carchariidés, qui ont commencé à prendre un grand développement à l'époque yprésienne, continuent à prospérer; leur nombre s'augmente par l'arrivée du sous-genre *Aprionodon*.

CHIMÆRIDÆ. — La famille des Chimæridæ est en décroissance. Le genre *Ischyodus*, qui s'est maintenu jusque dans le Paléocène [1], a disparu; le genre *Edaphodon* persiste seul dans le Lutétien.

SCOMBRIDÆ. — La jeune famille des Scombridæ continue à manifester sa vitalité. Aux genres yprésiens *Cybium* et *Sphyrænodus*, s'ajoutent, dans le Bruxellien, les genres *Scomber* et *Pelamys*.

PALÆORHYNCHIDÆ. — C'est de l'époque lutétienne que date, en Belgique, l'apparition de cette famille éteinte, dont l'unique représentant est le genre *Palæorhynchus*.

XIPHIIDÆ. — Cette famille s'accroît, dans le Lutétien belge, des genres *Xiphiorhynchus* et *Brachyrhynchus*.

BALISTIDÆ. — Le genre *Ostracion* se montre pour la première fois dans le Lutétien. L'espèce belge (*Ostracion meretrix* Daimeries) est, avec celle du Monte Bolca (*O. dubius* de Blainville = *O. micrurus* L. Agassiz), la plus ancienne espèce du genre, actuellement connue.

LABRIDÆ, GYMNODONTIDÆ, LOPHIIDÆ. — Les genres yprésiens des familles des Labridæ, des Gymnodontidæ et des Lophiidæ passent sans modifications dans le Lutétien.

En résumé, la faune ichthyologique du Lutétien de la Belgique diffère peu, dans ses caractères généraux, de celle de l'Yprésien. Dans l'une comme dans l'autre, on trouve les mêmes familles, représentées par des genres et des espèces identiques. Les caractères de la faune ichthyologique de l'Yprésien sont seulement plus prononcés

1. Mce LERICHE, *Les Poissons paléocènes de la Belgique*, p. 34.

dans la faune ichthyologique du Lutétien. Les différences que l'on constate entre les faunes yprésienne et lutétienne, sont surtout imputables à l'insuffisance des matériaux. Déjà, plusieurs espèces, qui, en Belgique, ne commencent à apparaître qu'avec le Lutétien, sont connues, en d'autres régions voisines, dans des formations synchroniques de l'Yprésien. C'est ainsi que *Xenodolamia eocæna* A.-Smith Woodward, *Hypotodus trigonalis* Jaekel, *Carcharodon auriculatus* de Blainville, *Xiphiorhynchus priscus* L. Agassiz, et *Phyllodus secundarius* Cocchi, se rencontrent en Angleterre, dans le « London Clay » [1].

La découverte de nouveaux matériaux atténuera sans doute encore les différences qui existent entre les faunes ichthyologiques lutétienne et yprésienne.

1. J'ai, récemment, mis en évidence le synchronisme du « London Clay » et de l'Yprésien. Voir à ce sujet :

M^ce^ Leriche, *Sur l'âge des Sables à Unios et Térédines des environs d'Épernay et sur la signification du terme Sparnacien*. Bulletin de la Société géologique de France, 4e série, T. IV, 1904, p. 816.

M^ce^ Leriche, *Observations sur la Géologie de l'île de Wight*. Annales de la Société géologique du Nord, T. XXXIV, 1905, p. 32.

FAUNE ICHTHYOLOGIQUE DE L'ÉTAGE LEDIEN

Le Ledien de la Belgique n'a encore fourni qu'un petit nombre de restes de Poissons Ils appartiennent aux espèces suivantes :

ÉLASMOBRANCHES

Ordre des SELACHII. — Sous-Ordre des TECTOSPONDYLI

Famille des MYLIOBATIDÆ

Genre MYLIOBATIS, Cuvier.

1. — Myliobatis Dixoni, L. Agassiz, 1843.

Espèce décrite p. 186.

Localité : Hekelgem (Afflighem).

En outre, des dents isolées, spécifiquement indéterminables, ont été rencontrées dans les sables lediens de Baeleghem et de Forest.

Genre AETOBATIS, Müller et Henle.

2. — Aetobatis irregularis, L. Agassiz, 1843.

Espèce décrite p. 193, et figurée pl. VII, fig. 35.

Localités : Forest, Laeken.

Sous-Ordre des ASTEROSPONDYLI

Famille des LAMNIDÆ

Genre ODONTASPIS, L. Agassiz.

3. — Odontaspis macrota, L. Agassiz, 1843.

Voir mon interprétation de cette espèce dans *Les Poissons paléocènes de la*

Belgique (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, t. II), p. 19.

Localités : Baeleghem, Forest, Saint-Gilles.

4. — **Odontaspis crassidens**, L. Agassiz, 1843.

Espèce décrite p. 210, et figurée pl. IX, fig. 13-19.

Localité : Laeken.

GENRE LAMNA, CUVIER.

5. — **Lamna verticalis**, L. Agassiz, 1844.

Espèce décrite p. 213, et figurée pl. IX, fig. 20-35.

Localité : Meldert-lez-Alost.

6. — **Lamna Vincenti** (Winkler) A.-Smith Woodward, 1899.

Espèce décrite p. 216, et figurée pl. IX, fig. 36-51.

Localités : Forest, Lede.

Lamna Vincenti (Winkler) A.-Smith Woodward, 1899, var. **inflata**, Leriche, 1905.

Variété décrite p. 218.

Localité : Forest.

GENRE CARCHARODON (SMITH) MÜLLER et HENLE.

7. — **Carcharodon disauris**, L. Agassiz, 1843.

Espèce décrite plus loin, p. 320, et figurée pl. XVI, fig. 4-6.

Localité : Saint-Gilles.

FAMILLE DES CARCHARIIDÆ

GENRE CARCHARIAS, CUVIER.

SOUS-GENRE PHYSODON, MÜLLER et HENLE.

8. — **Physodon secundus**, Winkler, 1874.

Espèce décrite p. 223, et figurée pl. XI, fig. 1-18.

Localités : Baeleghem, Lebbeke.

9. — Physodon tertius, Winkler, 1874.

Espèce décrite p. 224, et figurée pl. XI, fig. 29-31.
Localités : Baeleghem, Lebbeke.

GENRE GALEUS, CUVIER.

10. — Galeus minor, L. Agassiz, 1843.

Espèce décrite p. 225, et figurée pl. XI, fig. 33-43.
Localité : Baeleghem.

TÉLÉOSTOMES

ORDRE DES ACTINOPTERYGII. — SOUS-ORDRE DES ACANTHOPTERYGII

FAMILLE DES LUTIANIDÆ

GENRE BURTINIA, P.-J. VAN BENEDEN.

P.-J. Van Beneden [1] a créé, sans aucune diagnose, le genre *Burtinia* sur la tête incomplète représentée dans la planche III de l' « Oryctographie » de Burtin. Il rapportait ce nouveau genre à un Sparoïde.

Les parties conservées de la tête figurée par Burtin présentent de grandes analogies avec les parties correspondantes du squelette céphalique des Lutianidés. C'est, parmi ceux-ci, du genre actuel *Dentex* et du genre éteint *Ctenodentex*, que la forme *Burtinia* se rapproche le plus.

Si l'on compare les différents éléments, conservés, de la tête figurée par Burtin, et représentée de nouveau ci-après (Fig. 70 dans le texte), aux parties correspondantes de la tête des genres précités, on voit que, chez *Burtinia* :

1° Le *prémaxillaire* (Pmx.)est moins effilé, en arrière, que chez *Ctenodentex*;

2° Le *maxillaire* (Mx.) s'étend beaucoup plus en arrière du prémaxillaire que chez *Dentex*. Son bord inférieur présente, en arrière, une large apophyse comme chez *Dentex*; tandis que ce bord est à peu près rectiligne chez *Ctenodentex*;

3° L'*articulaire* (Art.) est relativement grand; il possède à peu près la forme de celui de *Ctenodentex*; mais il ne se prolonge pas, comme chez ce dernier genre, en arrière de l'articulation avec le *quadratum*. Par ce dernier caractère, il rappelle l'articulaire de *Dentex*;

1. P.-J. VAN BENEDEN, *Paléontologie des Vertébrés. In* Patria Belgica, 1e partie (Belgique physique), p. 381; 1873.



Fig. 70. — **Burtinia bruxelliensis**, P.-J. Van Beneden, 1873. — **Ledien.**

Squelette céphalique, vu du côté droit. — Grandeur naturelle.

Localité : Hekelgem (Afflighem). — *Type* : Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique.

Art. Articulaire.
D. Dentaire.
Pmx. Prémaxillaire.
Mx. Maxillaire.
Q. Quadratum.
Pal. Palatin.

Hm. Hyomandibulaire.
PsT. Post-Temporal.
Op. Opercule.
I.Op. Inter-Opercule.
Scl. Ossification de la Sclérotique.



Fig. 70*a*. — **Burtinia bruxelliensis**, P.-J. Van Beneden, 1873. — **Ledien.**

Squelette céphalique, vu du côté gauche. — Grandeur naturelle.

Localité : Hekelgem (Afflighem). — *Type* : Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique.

Art. Articulaire.
Q. Quadratum.
Ectp. Ectoptérygoïdien.
Mtp. Métaptérygoïdien.

4° Le *quadratum* (Q.) est moins redressé que chez *Ctenodentex*, et sensiblement plus large que chez *Dentex*;

5° L'*inter-opercule* (I. Op.) est plus long que chez *Ctenodentex*;

6° Le *post-temporal* (Ps. T.) porte, à son bord postérieur, des plis disposés en éventail, et s'avançant assez loin vers le centre de l'os. Ces plis font défaut chez *Dentex*; ils existent chez *Ctenodentex*, mais ils y sont moins marqués.

On voit, par cet examen comparatif, qu'il n'est guère possible de faire rentrer le Lutianidé du Ledien dans l'un des genres *Ctenodentex* et *Dentex*, qui sont, parmi les genres connus de la famille des Lutianidæ, ceux avec lesquels il présente le plus d'affinité.

On doit donc accepter le nom génériquc de *Burtinia* proposé par P.-J. Van Beneden pour ce Lutianidé de l'Éocène belge.

11. — **Burtinia bruxelliensis**, P.-J. Van Beneden, 1873.

Fig. 70 dans le texte.

1784. Espèce de Poisson Assiette ou de Poisson Lune.	F.-X. Burtin, *Oryctographie de Bruxelles*, p. 77. 148, pl. III, fig. A [1].
1873. Burtinia bruxellensis.	P.-J. Van Beneden, *Paléontologie des Vertébrés. In* Patria Belgica, 1e partie (Belgique physique), p. 381.

Localité : Hekelgem (Affligham).

Famille des BALISTIDÆ

Genre ANCISTRODON, Debey.

12. — **Ancistrodon armatus**, Gervais, 1852.

Espèce décrite et figurée p. 264, 265.

Localité : Baeleghem.

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS

La faune ichthyologique du Ledien belge comprend donc, jusqu'ici, les éléments suivants :

Elasmobranches

1. Myliobatis Dixoni, L. Agassiz.
2. Aetobatis irregularis, L. Agassiz.
3. Odontaspis macrota, L. Agassiz.
4. Odontaspis crassidens, L. Agassiz.
5. Lamna verticalis, L. Agassiz.
6. Lamna Vincenti (Winkler) A.-Smith Woodward.
7. Carcharodon disauris, L. Agassiz.

1. De Blainville a rapporté ce Poisson à « *Zeus auratus* » (H. de Blainville, *in* Nouveau Dictionnaire d'Histoire naturelle appliquée aux Arts, à l'Agriculture, etc., Vol. XXVII, p. 327; 1818).

8. Physodon secundus, Winkler.
9. Physodon tertius, Winkler.
10. Galeus minor, L. Agassiz.

Téléostomes

11. Burtinia bruxelliensis, P.-J. Van Beneden.
12. Ancistrodon armatus, Gervais.

Les espèces que renferme cette faune se rencontrent, à l'exception de *Burtinia bruxelliensis*, dans les étages Yprésien et Lutétien.

Burtinia bruxelliensis P.-J. Van Beneden est le seul élément propre à la faune ichthyologique du Ledien.

Celle-ci ne semble donc pas être bien différente de la faune ichthyologique des étages éocènes précités.

FAUNE ICHTHYOLOGIQUE DE L'ÉTAGE BARTONIEN

Le Bartonien est représenté, dans le Bassin belge [1], par le Wemmelien à *Nummulites Prestwichi* (= *N. wemmeliensis*) et par au moins une partie de l'Asschien, dont la base renferme encore ce foraminifère.

Le Wemmelien paraît être assez riche en restes de Poissons, notamment en squelettes de Téléostéens. Malheureusement, la récolte de ceux-ci est rendue très difficile par suite de la friabilité des sédiments qui les renferment.

Les restes de Poissons recueillis jusqu'ici dans l'Asschien proviennent tous du niveau glauconieux par lequel débute ce sous-étage.

ÉLASMOBRANCHES

ORDRE DES SELACHII. — SOUS-ORDRE DES TECTOSPONDYLI

FAMILLE DES PRISTIDÆ

GENRE PRISTIS, LATHAM.

1. — Pristis Lathami, Galeotti, 1837.

Espèce décrite p. 179, et figurée pl. VII, fig. 8-15.

Répartition stratigraphique :

Dents rostrales :

WEMMELIEN : Zellick.

Vertèbres :

ASSCHIEN : Wemmel.

FAMILLE DES MYLIOBATIDÆ

GENRE MYLIOBATIS, CUVIER.

Des dents isolées de *Myliobatis*, spécifiquement indéterminables, ont été trouvées :
1° dans le Wemmelien, à Neder-over-Heembeek, à Wemmel et à Zellick ;
2° dans l'Asschien, à Wemmel.

1. Voir le tableau de la page 105.

Genre AETOBATIS, Müller et Henle.

2. — **Aetobatis irregularis**, L. Agassiz, 1843.

Espèce décrite p. 193, et figurée pl. VII, fig. 35.

Répartition stratigraphique :

Wemmelien : Neder-over-Heembeek, Zellick.
Asschien : Wemmel.

Sous-Ordre des ASTEROSPONDYLI

Famille des NOTIDANIDÆ

Genre NOTIDANUS, Cuvier.

3. — **Notidanus primigenius**, L. Agassiz, 1843.

Fig. 71 dans le texte.

1843. Notidanus primigenius.	L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, t. III, p. 218, pl. XXVII, fig. 6-8, 13-17 (*non* fig. 4, 5).
1843. Notidanus recurvus, L. Agassiz.	L. Agassiz, *Id.*, t. III, p. 220, pl. XXVII, fig. 9-12.
1843. Notidanus primigenius.	P.-M. Pédroni, *Mémoire sur les Poissons fossiles du département de la Gironde*. Actes de la Société linnéenne de Bordeaux, t. XIII, p. 281, pl. I, fig. 10, 11.
1852. Notidanus primigenius.	P. Gervais, *Zoologie et Paléontologie françaises*, Poissons fossiles, p. 10 (2e édition, 1859, p. 520), pl. LXXIV, fig. 9, 10.
1858. Notidanus primigenius.	Probst, *Ueber das Gebiss des Notidanus primigenius Ag.* Jahreshefte des Vereins für vaterlandische Naturkunde in Württemberg, vol. XIV, p. 124.
1879. Notidanus primigenius.	J. Probst, *Beiträge zur Kenntniss der fossilen Fische aus der Molasse von Baltringen*. Id., vol. XXXV, p. 158, pl. III, fig. 1-5.
1879. Notidanus recurvus.	J. Probst, *Id.*. Id., vol. XXXV, p. 162, pl. III, fig. 12-17.
1879. Notidanus d'Anconae (*non* N. d'Anconae Lawley).	J. Probst, *Id.*. Id., vol. XXXV, p. 166, pl. III, fig. 6-11.
1886. Notidanus primigenius.	A.-Smith Woodward, *On the Palæontology of the Selachian Genus Notidanus, Cuvier*. Geological Magazine, 3e décade, vol. III, p. 216, pl. VI, fig. 19-22.

1889. NOTIDANUS PRIMIGENIUS. A.-Smith Woodward, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, vol. I, p. 163.

? 1895. NOTIDANUS PRIMIGENIUS. O. Jaekel, *Unter-Tertiäre Selachier aus Südrussland*. Mémoires du Comité géologique russe, vol. IX, nº 4, p. 16, 33, pl. II, fig. 22.

1896. NOTIDANUS PRIMIGENIUS. E. Kissling, *Die Fauna des Mittel-Oligocäns im Berner-Jura* (Mémoires de la Société paléontologique suisse, vol. XXII, 1895), p. 21, pl. I, fig. 29, 30.

1896. NOTIDANUS RECURVUS. E. Kissling, *Id.* (Id.), p. 21, pl. I, fig. 31.

1904. NOTIDANUS PRIMIGENIUS. C.-R. Eastman, *in* Maryland Geological Survey, *Miocene*, p. 77, pl. XXIX, fig. 6.

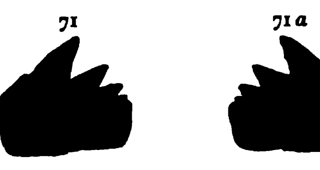


Fig. 71. — **Notidanus primigenius**, L. Agassiz, 1843. — **Wemmelien.**
Dent latérale de la Mâchoire supérieure. Grandeur naturelle.
Localité : Neder-over-Heembeek.
Type : Musée de Munich.

Les dents de cette espèce atteignent une taille beaucoup plus grande que celle des dents de *Notidanus serratissimus* L. Agassiz. Elles sont, en outre, caractérisées par la forme assez élancée de leurs cônes, et par la hauteur, souvent très grande, de leur racine.

Le bord antérieur du cône principal est plus ou moins profondément denticulé à la base.

Le nombre des cônes accessoires est, dans les dents latérales de la mâchoire supérieure, rarement supérieur à quatre; il varie de cinq à sept dans celles de la mâchoire inférieure.

Répartition stratigraphique :

WEMMELIEN : Neder-over-Heembeek.

FAMILLE DES LAMNIDÆ

GENRE ODONTASPIS, L. AGASSIZ.

4. — **Odontaspis cuspidata**, L. Agassiz, 1844, var. **Hopei**, L. Agassiz, 1844.

Variété décrite p. 209.

Répartition stratigraphique :

WEMMELIEN : Neder-over-Heembeek, Wemmel, Zellick.
ASSCHIEN : Wemmel.

5. — **Odontaspis macrota**, L. Agassiz, 1843.

Voir mon interprétation de cette espèce dans *Les Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, t. II), p. 19.

Répartition stratigraphique :

WEMMELIEN : Baeleghem, Jette, Neder-over-Heembeek, Wemmel, Zellick.
ASSCHIEN : Wemmel.

6. — **Odontaspis crassidens**, L. Agassiz, 1843.

Espèce décrite p. 210, et figurée pl. IX, fig. 13-19.

Répartition stratigraphique :

WEMMELIEN : Laeken, Zellick.

GENRE HYPOTODUS, JAEKEL.

Ce genre a été établi par M. Jaekel [1] pour *Lamna verticalis* L. Agassiz, et *Hypotodus trigonalis* Jaekel.

La première de ces espèces est, comme on l'a vu précédemment (p. 213-214), un véritable *Lamna*. M. A.-Smith Woodward [2] rattache la seconde au genre *Otodus*, en faisant remarquer que l'on n'a aucune raison suffisante pour la rapporter à un autre genre.

L'étude d'une série de dents d'*Hypotodus trigonalis* provenant de l'Éocène de Cassel (Nord), montre que cette espèce possédait des dents symphysaires relativement très petites. Ce caractère éloigne donc *Hypotodus trigonalis* du genre *Otodus* — qui devait être dépourvu de ces dernières dents — pour le rapprocher du genre *Odontaspis*. Mais, comme les dents d'*Hypotodus trigonalis* diffèrent considérablement, par leur forme courte et massive, des dents des *Odontaspis*, et ne peuvent être que difficilement rattachées à ce dernier genre, je conserve, pour les premières, le nom générique proposé par M. Jaekel. Le genre *Hypotodus*, tel que je le comprends, serait ainsi au genre *Odontaspis*, ce que le genre *Otodus* est au genre *Lamna*.

Odontaspis crassidens L. Agassiz serait peut-être une forme intermédiaire entre les *Odontaspis* vrais et le genre *Hypotodus*.

7. — **Hypotodus trigonalis**, Jaekel, 1895.

Fig. 72 dans le texte.

1850. OTODUS OBLIQUUS (*non* O. OBLIQUUS L. Agassiz).	F. Dixon, *The Geology and Fossils of the Tertiary and Cretaceous Formations of Sussex*, p. 204 (2e édition, 1878, p. 249), pl. X, fig. 33 (*non* fig. 32, 34, 35).

1. O. JAEKEL, *Unter-Tertiäre Selachier aus Südrussland.* Mémoires du Comité géologique russe, vol. IX, n° 4, p. 14, 31; 1895.
2. A.-SMITH WOODWARD, *Notes on the teeth of Sharks and Skates from english eocene formations.* Proceedings of the Geologists' Association, Vol. XVI, p. 11; 1899.

1883. OTODUS OBLIQUUS. — A. de Lapparent, *Traité de Géologie*, 1re édition, fig. 497 dans le texte (p. 986); 2e édition, 1885, fig. 534 (p. 1122); 3e édition, 1893, fig. 581 (p. 1214); 4e édition, 1900, fig. 666 (p. 1411); 5e édition, 1905, fig. 692 (p. 1484).

1895. HYPOTODUS TRIGONALIS. — O. Jaekel, *Unter-Tertiäre Selachier aus Südrussland*. Mémoires du Comité géologique russe, vol. IX, n° 4, p. 14, 32, pl. I, fig. 6, 7.

1899. OTODUS TRIGONALIS. — A. Smith Woodward. *Notes on the teeth of Sharks and Skates from english eocene formations*. Proceedings of the Geologists' Association, vol. XVI, p. 10, pl. I, fig. 23, 24.

La couronne est remarquable par sa forme trapue; elle est très large et très basse, assez médiocrement épaisse, et plane à la face externe. Elle est accompagnée d'une paire de denticules latéraux acuminés, flanquée, ordinairement, d'une paire, plus externe, de denticules plus petits.



Face externe.

Fig. 72. — **Hypotodus trigonalis**, Jaekel, 1895. — **Asschien**.
Dent de la Mâchoire inférieure.
Localité : Wemmel.
Type : Collections du Comité géologique russe, Saint-Pétersbourg.

A la face externe, la base de la couronne et des denticules latéraux forme une saillie très accentuée sur la racine. Celle-ci est très développée, très saillante à la face interne, où le foramen nutritif s'ouvre dans un sillon superficiel.

Les dents latérales de la mâchoire supérieure se distinguent difficilement des dents correspondantes d'*Odontaspis crassidens* L. Agassiz.

Répartition stratigraphique :

WEMMELIEN : Neder-over-Heembeek, Wemmel.

ASSCHIEN : Wemmel.

GENRE LAMNA, CUVIER.

8. — **Lamna Vincenti** (Winkler) A.-Smith Woodward, 1899.

Espèce décrite p. 216, et figurée pl. IX, fig. 36-51.

Répartition stratigraphique :

WEMMELIEN : Wemmel.

ASSCHIEN : Wemmel.

Lamna Vincenti (Winkler) A.-Smith Woodward, 1899, var. **inflata**, Leriche, 1905.

Variété décrite p. 218.

Répartition stratigraphique :
WEMMELIEN : Neder-over-Heembeek, Wemmel, Zellick.
ASSCHIEN : Wemmel.

GENRE CARCHARODON (SMITH) MÜLLER et HENLE.

9. — Carcharodon auriculatus, de Blainville, 1818.

Espèce décrite p. 220.

Répartition stratigraphique :
WEMMELIEN : Neder-over-Heembeek.

FAMILLE DES CARCHARIIDÆ

GENRE CARCHARIAS, CUVIER.

SOUS-GENRE PHYSODON, MÜLLER et HENLE.

10. — Physodon tertius, Winkler, 1874.

Espèce décrite p. 224, et figurée pl. XI, fig. 29-31.

Répartition stratigraphique :
WEMMELIEN : Neder-over-Heembeek, Zellick.

HOLOCÉPHALE

ORDRE DES CHIMÆROIDEI

FAMILLE DES CHIMÆRIDÆ

GENRE EDAPHODON, BUCKLAND.

11. — Edaphodon Bucklandi, L. Agassiz, 1843.

Fig. 73 dans le texte.

Espèce décrite p. 229, et figurée pl. XII, fig. 1, fig. 52, 53 dans le texte.

Le fragment de dent palatine gauche figuré ci-contre (Fig. 73) présente les trois triturateurs de cette dent. Il montre que le triturateur antéro-interne des dents palatines

des *Edaphodon* ne forme que la partie antérieure, mise à nu par l'usure, d'un triturateur situé sous le triturateur postéro-interne. M. Noetling [1] avait d'ailleurs déjà fait cette

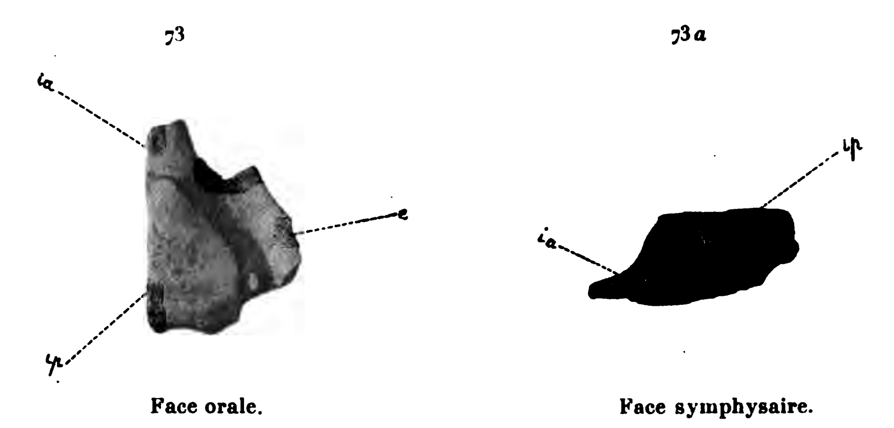


Fig. 73. — **Edaphodon Bucklandi**, L. Agassiz, 1843. — **Wemmelien.**
Dent palatine gauche. — Grandeur naturelle.
Localité : Wemmel. — *Type* : British Museum.
e. — Triturateur externe.
ia. — Triturateur antéro-interne.
ip. — Triturateur postéro-interne.

remarque pour *Edaphodon Bucklandi.* La forme et les dimensions du triturateur antéro-interne devront donc varier avec les progrès de l'usure.

Répartition stratigraphique :

Wemmelien : Wemmel.

L'argile glauconifère de la base de l'Asschien a fourni un triturateur de dent de Chiméridé, analogue au triturateur postéro-interne des dents palatines d'*Edaphodon Bucklandi* L. Agassiz.

TÉLÉOSTOMES

Ordre des ACTINOPTERYGII. — Sous-Ordre des APODES

Genre EOMYRUS, Storms.

12. — **Eomyrus Dolloi**, Storms, 1898.

1898. Eomyrus Dolloi. R. Storms, *Première note sur les Poissons wemmeliens (Éocène supérieur) de la Belgique.* Bulletin de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie, t. X, 1896, Mémoires, p. 225, fig. 1 dans le texte, pl. V, fig. 8, 9, pl. VI, fig. 6-8.

1. F. Noetling, *Die Fauna des samländischen Tertiärs*. Abhandlungen zur geologischen Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten, Vol. VI, 3e partie, p. 5-6.

Un crâne incomplet provenant de Neder-over-Heembeek se distingue du type de l'espèce par sa taille sensiblement plus grande, et par son complexe prémaxillo-ethmo-vomérien plus élargi dans la partie vomérienne.

Répartition stratigraphique :
WEMMELIEN : Neder-over-Heembeek, Wemmel.

SOUS-ORDRE DES ACANTHOPTERYGII

FAMILLE DES SCOMBRIDÆ

GENRE SPHYRÆNODUS, L. AGASSIZ.

13. — **Sphyrænodus**, sp.

Plusieurs dents isolées de *Sphyrænodus*, analogues à celles du Lutétien (voir p. 245) ont été recueillies dans les « Sables de Wemmel ».

Répartition stratigraphique :

WEMMELIEN : Neder-over-Heembeek.

Le Wemmelien a fourni plusieurs autres restes de Scombridæ :
1° une vertèbre (*Localité* : Neder-over-Heembeek);
2° une plaque hypurale, probablement d'une espèce du genre *Cybium* (*Localité* : Wemmel).

FAMILLE DES XIPHIIDÆ

GENRE GLYPTORHYNCHUS, LERICHE.

14. — **Glyptorhynchus**, sp.

Des fragments de rostres de *Glyptorhynchus* doivent se rapporter à une espèce différente de *Glyptorhynchus rectus* L. Agassiz. Ils se distinguent du rostre de cette dernière forme par leurs cannelures moins nombreuses et moins uniformes.

Répartition stratigraphique :

WEMMELIEN : Neder-over-Heembeek, Wemmel.

FAMILLE DES SERRANIDÆ

GENRE SERRANUS, CUVIER.

15. — **Serranus wemmeliensis**, Storms, 1898.

1898. SERRANUS WEMMELIENSIS. R. Storms, *Première note sur les Poissons wemmeliens (Éocène supérieur) de la Belgique*. Bulletin de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie, t. X, 1896, Mémoires, p. 210, pl. V, fig. 1, 2.

Répartition stratigraphique :

WEMMELIEN : Neder-over-Heembeek, Wemmel.

GENRE APOGON, LACÉPÈDE.

16. — Apogon macrolepis, Storms, 1898.

1898. APOGON MACROLEPIS. R. Storms, *Première note sur les Poissons wemmeliens (Éocène supérieur) de la Belgique.* Bulletin de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie, t. X, 1896, Mémoires, p. 220, pl. V, fig. 3-5.

Répartition stratigraphique :

WEMMELIEN : Neder-over-Heembeek, Wemmel.

FAMILLE DES LUTIANIDÆ

GENRE CTENODENTEX, STORMS.

17. — Ctenodentex laekeniensis [1] P.-J. Van Beneden, 1872.

1872. DENTEX LAEKENIENSIS. P.-J. Van Beneden, *Notice sur un nouveau poisson du terrain laekenien.* Bulletins de l'Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique, 2e série, t. XXXIV, p. 420, 1 pl.

1898. CTENODENTEX (DENTEX) LAEKENIENSIS. R. Storms, *Première note sur les Poissons wemmeliens (Éocène supérieur) de la Belgique.* Bulletin de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie, t. X, 1896. p. 199, pl. III, pl. IV, fig. 3-6.

Répartition stratigraphique :

WEMMELIEN : Neder-over-Heembeek, Wemmel.

FAMILLE DES LABRIDÆ

GENRE PSEUDOSPHÆRODON, NOETLING.

18. — Pseudosphærodon navicularis, Winkler, 1874.

Espèce décrite p. 262.

Répartition stratigraphique :

WEMMELIEN : Wemmel.

1. A l'époque où cette espèce a été décrite pour la première fois, les « Sables de Wemmel » n'étaient pas encore séparés du Laekenien.

FAMILLE DES GYMNODONTIDÆ

GENRE DIODON, LINNÉ.

19. — Diodon pulchellus, Leriche, 1905 [1].

(ESPÈCE NOUVELLE).

Pl. XV, Fig. 32.

Le Wemmelien a fourni une mâchoire supérieure de Gymnodontidé (Pl. XV, Fig. 32) semblable à la mâchoire correspondante du genre *Diodon*. Dans cette mâchoire du Wemmelien, qui est un peu usée, on ne voit aucune trace de dents externes. De plus, il ne semble pas que la masse dentaire interne ait été divisée en deux parties par une suture longitudinale et médiane, comme cela se voit chez *Diodon*. Cette masse paraît être, au contraire, assez homogène; on y distingue à peine (Pl. XV, Fig. 32*b*) quelques très légères traces d'une division en piles dentaires, nombreuses, rappelant la disposition que l'on trouve chez *Triodon*.

M. C.-R. Eastman [2] a, tout récemment, donné quelques indications sur la mâchoire inférieure de *Diodon erinaceus* L. Agassiz de l'Éocène du Monte Bolca. D'après cet auteur, l'existence de dents externes, sur cette mâchoire, n'est pas certaine, et la masse dentaire interne ne paraît pas être divisée par une suture longitudinale et médiane.

Ainsi donc, il semblerait exister, dans l'Éocène, des Gymnodontidés, dont les mâchoires sont bâties sur le même type que celles de *Diodon*, mais qui différeraient de ces dernières par l'absence ou le faible développement des dents externes, et par la segmentation à peine ébauchée de la masse dentaire interne.

Je ne conserve donc que provisoirement le Gymnodontidé du Bartonien belge, dans le genre *Diodon*. De nouveaux matériaux seront nécessaires pour trancher la question de savoir si cette forme doit être rapportée au genre *Diodon* ou à l'un des genres, actuellement vivants, voisins de celui-ci, ou si elle doit, avec l'espèce du Monte Bolca, donner lieu à une coupe générique nouvelle.

Le Gymnodontidé bartonien semble être spécifiquement distinct de celui du Monte Bolca. Les mâchoires de ce dernier, d'ailleurs assez mal connues, paraissent être, en effet, beaucoup moins arrondies, en avant, que celles du premier.

Répartition stratigraphique :

WEMMELIEN : Neder-over-Heembeek.
ASSCHIEN : Wemmel.

1. Voir la note infrapaginale 1 de la page 184.

2. C.-R. EASTMAN, *Descriptions of Bolca Fishes*. Bulletin of the Museum of Comparative Zoölogy at Harvard College, Vol. XLVI, n° 1, p. 35, Fig. D dans le texte; 1904.

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS

En résumé, la faune ichthyologique du Bartonien belge comprend :

Elasmobranches

1. PRISTIS LATHAMI, Galeotti.
2. AETOBATIS IRREGULARIS, L. Agassiz.
3. NOTIDANUS PRIMIGENIUS, L. Agassiz.
4. ODONTASPIS CUSPIDATA, L. Agassiz, var. HOPEI, L. Agassiz.
5. ODONTASPIS MACROTA, L. Agassiz.
6. ODONTASPIS CRASSIDENS, L. Agassiz.
7. HYPOTODUS TRIGONALIS, Jaekel.
8. LAMNA VINCENTI (Winkler) A.-Smith Woodward.
9. CARCHARODON AURICULATUS, de Blainville.
10. PHYSODON TERTIUS, Winkler.

Holocéphale

11. EDAPHODON BUCKLANDI, L. Agassiz.

Téléostomes

12. EOMYRUS DOLLOI, Storms.
13. SPHYRÆNODUS, sp.
14. GLYPTORHYNCHUS, sp.
15. SERRANUS WEMMELIENSIS, Storms.
16. APOGON MACROLEPIS, Storms.
17. CTENODENTEX LAEKENIENSIS, P.-J. Van Beneden.
18. PSEUDOSPHÆRODON NAVICULARIS, Winkler.
19. DIODON PULCHELLUS, Leriche.

Les Chondroptérygiens du Bartonien se rencontrent dans les étages Yprésien et Lutétien.

Diodon pulchellus se trouve déjà dans le Ledien, à Cassel (Nord).

Les éléments qui paraissent être propres à la faune du Bartonien sont :

1. EOMYRUS DOLLOI, Storms.
2. GLYPTORHYNCHUS, sp.
3. SERRANUS WEMMELIENSIS, Storms.
4. APOGON MACROLEPIS, Storms.
5. CTENODENTEX LAEKENIENSIS, P.-J. Van Beneden.

La faune ichthyologique du Bartonien se montre encore étroitement apparentée à celles qui l'ont précédée, pendant le Lutétien et l'Yprésien. Mais, il semble, cependant, que les différences soient un peu plus accentuées entre la faune bartonienne d'une part et les faunes lutétienne et yprésienne d'autre part, qu'elles ne le sont entre celles-ci.

RÉSUMÉ GÉNÉRAL

Le tableau ci-après résume l'état actuel de nos connaissances sur la faune ichthyologique de l'Éocène belge. Il indique la répartition stratigraphique, en Belgique, de chacun des éléments qui la constituent.

TABLEAU GÉNÉRAL DES POISSONS DE L'ÉOCÈNE DE LA BELGIQUE

NOMS DES ESPÈCES	YPRÉSIEN	LUTÉTIEN			LEDIEN	BARTONIEN	
		Panisélien	Bruxellien	Laekenien		Wemmelien	Asschien
Elasmobranches							
Isistius trituratus, Winkler	.	+	+	.		.	.
Squatina prima, Winkler	+	.	+	+	.	.	.
Squatina crassa, Dalmeries	.	.	+	+	.		.
Rhinobatus bruxelliensis, Jaekel		.	+	+	.	.	.
Rhynchobatus Vincenti, Jaekel	.	+	+	+	.	.	.
Pristis Lathami, Galeotti	+		+	+	.	+	+
Raja Duponti, Winkler	.	.	+	+	.	.	.
Trygon Jaekeli, Leriche	.	.	+	+	.	.	.
Rhinoptera Daviesi, A.-Smith Woodward	+	.	+	+	.	.	.
Myliobatis Dixoni, L. Agassiz	+	.	+	+	+	.	.
Myliobatis toliapicus, L. Agassiz	+	.	+	+	.	.	.
Myliobatis striatus Buckland	.	.	+	+	.	.	.
Myliobatis striatus, Buckland, var. goniopleurus, L. Agassiz	.	.	+	.	.	.	.
Myliobatis cf. jugosus, Leidy	.	.	.	+	.	.	.
Aetobatis irregularis, L. Agassiz	+	+	+	+	+	+	+
Trygon (?) pastinacoides, P.-J. Van Beneden	+	+	+	+	.	.	.
Myliobatis (?) acutus, L. Agassiz	.	+	+	+	.	.	.
Myliobatis toliapicus, L. Agassiz	.	.	+	.	.	.	.
Myliobatis Oweni, L. Agassiz	.	.	+	+	.	.	.
Notidanus serratissimus, L. Agassiz	.	.	+	+	.	.	.
Notidanus primigenius, L. Agassiz	.	.	.	+	.	+	.
Xenodolamia eocæna, A.-Smith Woodward	.	.	.	+	.	.	.
Cestracion Vincenti, Leriche	+	.	+	+	.	.	.
Scyllium minutissimum, Winkler	+	+	+	+	.	.	.
Ginglymostoma Thielensi, Winkler	+	+	+	+	.	.	.
Odontaspis Winkleri, Leriche	+	+	+	+	.	.	.
Odontaspis cuspidata, L. Agassiz, var. Hopei, L. Agassiz	+	+	+	+	.	+	+
Odontaspis macrota, L. Agassiz	+	+	+	+	+	+	+

NOMS DES ESPÈCES	YPRÉSIEN	LUTÉTIEN			LEDIEN	BARTONIEN	
		Paniselien	Bruxellien	Laekenien		Wemmelien	Aschien
Odontaspis crassidens, L. Agassiz	+	+	+	+	+	+	.
Hypotodus trigonalis, Jaekel	.	.	.	+	.	+	+
Lamna verticalis, L. Agassiz	+	+	+	+	+	.	.
Lamna Vincenti (Winkler) A.-Smith Woodward	+	+	+	+	+	+	+
Lamna Vincenti (Winkler) A.-S. Woodward, var. inflata, Leriche	+	+	+	+	+	+	+
Oxyrhina nova, Winkler	+	+	+	+	.	.	.
Oxyrhina Desori, L. Agassiz, var. præcursor, Leriche	.	.	+	+	.	.	.
Alopecias, sp.	.	+	.	.	.	.	.
Otodus obliquus, L. Agassiz	+	.	+	.	.	.	.
Carcharodon disauris, L. Agassiz	.	.	+	+	+	.	.
Carcharodon auriculatus, de Blainville	.	+	+	+	.	+	.
Physodon secundus, Winkler	+	+	+	+	+	.	.
Physodon tertius, Winkler	+	+	+	+	+	+	.
Aprionodon Woodwardi, Leriche	.	.	+	.	.	.	.
Galeus minor, L. Agassiz	+	+	+	+	+	.	.
Galeus recticonus, Winkler	+	+	+	+	.	.	.
Galeus Lefevrei, Daimeries	+	+	+	+	.	.	.
Galeocerdo latidens, L. Agassiz	+	.	+	+	.	.	.
Holocéphale							
Edaphodon Bucklandi, L. Agassiz	.	.	+	+	.	+	.
Téléostomes							
Pycnodus, sp.	+	.	+	+	.	.	.
Albula Oweni (L. Agassiz) Owen	+	+	+	+	.	.	.
Halecopsis insignis, Delvaux et Ortlieb	+	.	.	.	.	.	.
Arius Egertoni, Dixon, var. belgicus, Leriche	.	.	+	+	.	.	.
Eomyrus Dolloi, Storms	.	.	.	.	.	+	.
Hoplostethus hexagonalis, Leriche	.	.	+	.	.	.	.
Scomber Dolloi, Leriche	.	.	+	.	.	.	.
Pelamys Delheidi, Leriche	.	.	+	.	.	.	.
Cybium Bleekeri (Winkler) Storms	+	+	+	+	.	.	.
Cybium Proosti, Storms	+	.	+	+	.	.	.
Cybium Stormsi, Leriche	+	.	+	+	.	.	.

NOMS DES ESPÈCES	YPRÉSIEN	LUTÉTIEN			LEDIEN	BARTONIEN	
		Panisélien	Bruxellien	Laekenien		Wemmelien	Asschien
Sphyrænodus, sp.	+	.	+	+	.	+	.
Palæorhynchus, sp.	.	.	+	.	.	.	.
Xiphiorhynchus priscus, L. Agassiz	.	.	+	.	.	.	.
Xiphiorhynchus elegans, P.-J. Van Beneden	.	.	.	+	.	.	.
Brachyrhynchus solidus, P.-J. Van Beneden			.	+	.	.	.
Glyptorhynchus rectus, L. Agassiz	+	.	+	+	.		.
Glyptorhynchus, sp.		.		.	.	+	.
Cristigerina crassa, Leriche	+	.	.	.		.	.
Serranus wemmeliensis, Storms	.	.	.	.	.	+	.
Apogon macrolepis, Storms	.	.	.	.	.	+	.
Percidarum Kokeni, Leriche	.	+	+	.	.	.	.
Sargus, sp.	.	.	+	+	.	.	.
Trigonodon serratus, Gervais	+	.	+	+	.	.	.
Trigonodon, sp.	.	.	+	.	.	.	.
Burtinia bruxelliensis, P.-J. Van Beneden	.	.	.	.	+	.	.
Ctenodentex laekeniensis, P.-J. Van Beneden	.	.		.	.	+	.
Sparidarum Rutoti, Leriche	.	.	+	.	.	.	.
Phyllodus toliapicus, L. Agassiz	+	.	+	.	.	.	.
Phyllodus secundarius, Cocchi	.	.	+	.	.	.	.
Phyllodus, sp.	.	.	+	.	.	.	.
Pseudosphærodon navicularis, Winkler	.	.	+	+	.	+	.
Ostracion meretrix, Daimeries	.	.	+	+	.	.	.
Ancistrodon armatus, Gervais	+	+	+	+	+	.	.
Triodon antiquus, Leriche	+	.	+	+	.	.	.
Diodon pulchellus, Leriche	.	.	.	.	.	+	+
Lophius sagittidens, Winkler	+	+	+	+	.	.	.

II. NORD DE LA FRANCE

HISTORIQUE

Les Poissons éocènes de la partie du Nord de la France comprise dans le Bassin belge ont été, jusqu'ici, très peu étudiés.

1. — P. Gervais. — En 1852, Gervais [1] figura, sous le nom de « *Myliobates punctatus* Ag. » une plaque dentaire de *Myliobatis* provenant du « calcaire grossier » de Cassel (Nord).

2. — J. Ortlieb et E. Chellonneix. — En 1871, dans leur étude géologique des collines tertiaires du département du Nord, Ortlieb et Chellonneix [2] signalèrent, dans l'Éocène de Cassel, les restes suivants :

« Dents de MYLIOBATES (plusieurs espèces).
— AETOBATES.
— LAMNA ELEGANS et HOPPEI.
Dents d'OTODUS OBLIQUUS.
— CARCHARODON DISAURIS ».

3. — J. Gosselet. — Quelques débris de Poissons provenant de l'Éocène de Cassel ont été figurés par M. Gosselet [3], en 1883, sous les noms suivants :

« CŒLORHYNCHUS RECTUS, Ag.
MYLIOBATES TOLIAPICUS.
CARCHARODON HETERODON, Ag.
LAMNA ELEGANS, Ag.
OTODUS MACROTUS, Ag.
Vertèbre de LAMNA. »

4. — H. Parent. — Enfin, en 1894, M. Parent [4] a donné une liste des Poissons recueillis, dans les Sables à *Nummulites planulatus* de Mons-en-Pévèle (Nord), pendant les travaux de creusement du « réservoir des Eaux de Roubaix-Tourcoing [5] ».

Cette liste comprend :

« ENCHODUS BLECKERI.
CŒLORHYNCHUS RECTUS.
LAMNA ELEGANS.
OTODUS OBLIQUUS.
OTODUS MACROTUS.
OTODUS RUTOTI.
OTODUS VINCENTI.
GALEOCERDO LATIDENS.
CORAX FISSURATUS.
PYCNODUS IND.
PRISTIS HASTINGSIÆ.
MYLIOBATES TOLIAPICUS.
MYLIOBATES IND.
AETOBATES IND. »

1. P. GERVAIS, *Zoologie et Paléontologie françaises*, Poissons fossiles, p. 14, 15, (2e édition, 1879, p. 518), Pl. LXXIX, Fig. 1.
2. J. ORTLIEB et E. CHELLONNEIX, *Étude géologique des Collines tertiaires du département du Nord comparées avec celles de la Belgique*. Mémoires de la Société des Sciences, de l'Agriculture et des Arts de Lille, 3e série, Vol. VIII, 1870, p. 216; Extrait, p. 108.
3. J. GOSSELET, *Esquisse géologique du Nord de la France et des Contrées voisines* (3e fascicule : Terrains tertiaires, 1883), Pl. XXVII, Fig. 1-6, Pl. XXVIII, Fig. 18 (la plus inférieure des deux figures qui portent le n° 18).
4. H. PARENT, *La Faune des Sables de Mons-en-Pévèle*. Annales de la Société géologique du Nord, T. XXII, 1894, p. 66.
5. Les fossiles recueillis au cours de ces travaux, et étudiés par M. Parent dans la note précitée, ont été offerts par M. l'abbé Hérent au Musée géologique de l'Université de Lille, où j'ai pu les examiner.

FAUNE ICHTHYOLOGIQUE DE L'ÉTAGE YPRÉSIEN

ÉLASMOBRANCHES

ORDRE DES SELACHII. — SOUS-ORDRE DES TECTOSPONDYLI

FAMILLE DES PRISTIDÆ

GENRE PRISTIS, LATHAM.

1. — Pristis Lathami, Galeotti, 1837.

Espèce décrite p. 179, et figurée pl. VII, fig. 8-15.

1894. PRISTIS HASTINGSIÆ [1]. H. Parent, *La Faune des Sables de Mons-en-Pévèle*. Annales de la Société géologique du Nord, T. XXII, p. 66 (nom seulement).

Dents rostrales :

Localité : Mons-en-Pévèle (Nord).

Vertèbres :

Localité : Tourcoing (Nord).

FAMILLE DES MYLIOBATIDÆ

GENRE MYLIOBATIS, CUVIER.

2. — Myliobatis striatus, Buckland, 1837.

Espèce décrite p. 190.

1894. MYLIOBATES TOLIAPICUS. H. Parent, *La Faune des Sables de Mons-en-Pévèle*. Annales de la Société géologique du Nord, T. XXII, p. 66 (nom seulement).

Localité : Mons-en-Pévèle (Nord).

1. Je n'indique ici, dans la synonymie, que les travaux se rapportant exclusivement aux Poissons éocènes recueillis dans la partie française du Bassin belge. Je renvoie pour la synonymie générale et pour la description au chapitre consacré aux Poissons éocènes de la Belgique. Cependant, pour quelques espèces dont les restes trouvés en France sont plus importants que ceux recueillis en Belgique, la description et la figuration ont été réservées pour ce nouveau chapitre.

Des dents de *Myliobatis* isolées et spécifiquement indéterminables ont été rencontrées dans l'Yprésien de Roubaix (Nord).

GENRE AETOBATIS, MÜLLER et HENLE.

3. — **Aetobatis irregularis**, L. Agassiz, 1843.

Espèce décrite p. 193, et figurée pl. VII, fig. 35.

1894. ÆTOBATES. H. Parent, *La Faune des Sables de Mons-en-Pévèle*. Annales de la Société géologique du Nord, T. XXII, p. 66 (nom seulement).

Localités : Mons-en-Pévèle, Roubaix (Nord).

SOUS-ORDRE DES ASTEROSPONDYLI

FAMILLE DES LAMNIDÆ

GENRE ODONTASPIS, L. AGASSIZ.

4. — **Odontaspis cuspidata**, L. Agassiz, 1844, var. **Hopei**, L. Agassiz, 1844.

Variété décrite p. 209.

1894. LAMNA ELEGANS (*pars*). H. Parent, *La Faune des Sables de Mons-en-Pévèle*. Annales de la Société géologique du Nord, T. XXII, p. 66 (nom seulement).
1894. OTODUS VINCENTI. H. Parent, *Id*.. Id., T. XXII, p. 66 (nom seulement).

Localités : Hem (l'Empempont), Mons-en-Pévèle (Nord).

5. — **Odontaspis macrota**, L. Agassiz, 1843.

Voir mon interprétation de cette espèce dans *Les Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, t. II, p. 19).

1894. LAMNA ELEGANS (*pars*). H. Parent, *La Faune des Sables de Mons-en-Pévèle*. Annales de la Société géologique du Nord, T. XXII, p. 66 (nom seulement).
1894. OTODUS OBLIQUUS (*pars*). H. Parent, *Id*.. Id., T. XXII, p. 66 (nom seulement).
1894. OTODUS MACROTUS. H. Parent, *Id*.. Id., T. XXII, p. 66 (nom seulement).
1894. OTODUS RUTOTI (*pars*). H. Parent, *Id*.. Id., T. XXII, p. 66 (nom seulement).

Localités : Mons-en-Pévèle, Roubaix, Thumeries (Nord).

GENRE LAMNA, CUVIER.

6. — Lamna verticalis, L. Agassiz, 1844.

Espèce décrite p. 213, et figurée pl. IX, fig. 20-35.

Localité : Roubaix (Nord).

7. — Lamna Vincenti (Winkler) A.-Smith Woodward, 1899.

Espèce décrite p. 216, et figurée pl. IX, fig. 36-51.

1894. LAMNA ELEGANS (*pars*).	H. Parent, *La Faune des Sables de Mons-en-Pévèle*. Annales de la Société géologique du Nord, T. XXII, p. 66 (nom seulement).
1894. OTODUS OBLIQUUS (*pars*).	H. Parent, *Id.*. Id., T. XXII, p. 66 (nom seulement).
1894. OTODUS RUTOTI (*pars*).	H. Parent, *Id.*. Id., T. XXII, p. 66 (nom seulement).

Localités : Mons-en-Pévèle, Thumeries (Nord).

Lamna Vincenti (Winkler) A.-Smith Woodward, 1899, var. **inflata**, Leriche, 1905.

Variété décrite p. 218.

1894. LAMNA ELEGANS (*pars*).	H. Parent, *La Faune des Sables de Mons-en-Pévèle*. Annales de la Société géologique du Nord, T. XXII, p. 66 (nom seulement).

Localité : Mons-en-Pévèle (Nord).

GENRE OTODUS, L. AGASSIZ.

8. — Otodus obliquus, L. Agassiz, 1843.

Voir la synonymie de cette espèce dans mes *Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, t. II), p. 33, et p. 165.
Localité : Lille (Saint-Maurice) [1] (Nord).

La pièce, provenant de l'Yprésien de Mons-en-Pévèle (Nord), que M. Parent [2] a rapportée à « *Gavialis Dixoni* » n'est qu'une branche de la racine d'une dent de Lamnidé.

1. Ce sont les dents signalées par Chellonneix sous le nom d'*Otodus* (E. CHELLONNEIX, *Note sur la colline de Mons-en-Barœul et l'Argile du Dieu-de-Marcq*. Annales de la Société géologique du Nord, T. II, 1874-1875, p. 84).
2. H. PARENT, *La Faune des Sables de Mons-en-Pévèle*. Annales de la Société géologique du Nord, T. XXII, 1894, p. 66.

FAMILLE DES CARCHARIIDÆ

GENRE CARCHARIAS, CUVIER.

SOUS-GENRE PHYSODON, MÜLLER et HENLE

9. — Physodon secundus, Winkler, 1874.

Espèce décrite p. 223, et figurée pl. XI, fig. 1-18.

1894. CORAX FISSURATUS. H. Parent, *La Faune des Sables de Mons-en-Pévèle*. Annales de la Société géologique du Nord, T. XXII, p. 66 (nom seulement).

Localité : Mons-en-Pévèle (Nord).

10. — Physodon tertius, Winkler, 1874.

Espèce décrite p. 224, et figurée pl. XI, fig. 29-31.

1894. OTODUS RUTOTI (*pars*). H. Parent, *La Faune des Sables de Mons-en-Pévèle*. Annales de la Société géologique du Nord, T. XXII, p. 66 (nom seulement).

Localité : Mons-en-Pévèle (Nord).

GENRE GALEUS, CUVIER.

11. — Galeus Lefevrei, Daimeries, 1891.

Espèce décrite p. 227, et figurée pl. XI, fig. 54-58.

1894. GALEOCERDO LATIDENS. H. Parent, *La Faune des Sables de Mons-en-Pévèle*. Annales de la Société géologique du Nord, T. XXII, p. 66 (nom seulement).

Localité : Mons-en-Pévèle (Nord).

TÉLÉOSTOME

ORDRE DES ACTINOPTERYGII. — SOUS-ORDRE DES ACANTHOPTERYGII

FAMILLE DES XIPHIIDÆ

GENRE GLYPTORHYNCHUS, LERICHE.

12. — Glyptorhynchus rectus, L. Agassiz, 1844.

Espèce décrite p. 255, et figurée pl. XIV, fig. 4-6.

1894. Cœlorhynchus rectus. H. Parent, *La Faune des Sables de Mons-en-Pévèle.* Annales de la Société géologique du Nord, T. XXII, p. 66 (nom seulement).

Localité : Mons-en-Pévèle (Nord).

Je n'ai pas retrouvé, dans les Collections du Musée de l'Institut géologique de l'Université de Lille, les restes, provenant des Sables de Mons-en-Pévèle, que M. Parent [1] a rapportés au genre *Pycnodus* et à « *Enchodus Bleckeri* ».

RÉSUMÉ

La révision des matériaux ichthyologiques recueillis jusqu'ici dans l'Yprésien du Nord de la France m'a permis d'y reconnaître les restes des espèces suivantes :

ÉLASMOBRANCHES

1. Pristis Lathami, Galeotti.
2. Myliobatis striatus, Buckland.
3. Aetobatis irregularis, L. Agassiz.
4. Odontaspis cuspidata, L. Agassiz, var. Hopei, L. Agassiz.
5. Odontaspis macrota, L. Agassiz.
6. Lamna verticalis, L. Agassiz.
7. Lamna Vincenti (Winkler) A.-Smith Woodward.
8. Otodus obliquus, L. Agassiz.
9. Physodon secundus, Winkler.
10. Physodon tertius, Winkler.
11. Galeus Lefevrei, Daimeries.

TÉLÉOSTOME

12. Glyptorhynchus rectus, L. Agassiz.

Toutes ces espèces sont représentées dans la faune beaucoup plus variée de l'Yprésien belge.

1. H. Parent, *La Faune des Sables de Mons-en-Pévèle.* Annales de la Société géologique du Nord, T. XXII, p. 66.

STRATIGRAPHIE DU MONT DES RÉCOLLETS A CASSEL (NORD)

Pl. *A*, *B*.

L'Éocène de Cassel (Nord) et, en particulier du Mont des Récollets, a fourni de nombreux restes fragmentaires de Poissons.

Ces restes se rencontrent surtout dans une formation graveleuse, littorale, désignée dans les travaux relatifs au Mont des Récollets sous le nom de « banc à *Nummulites lævigata* ».

La coupe du Mont des Récollets est, de toutes celles que l'on peut observer dans le Tertiaire du Nord de la France, la plus complète et la plus instructive.

Mon interprétation de cette coupe étant différente de celle de mes prédécesseurs, et entrainant une divergence d'opinion relativement à l'âge qu'il convient d'attribuer au principal gisement de restes de Poissons, je dois, pour la justifier, entrer dans quelques détails stratigraphiques.

Je décrirai d'abord la succession de strates que l'on peut actuellement observer dans la « Grande carrière » [1] ouverte au Sud du Mont des Récollets.

J'exposerai ensuite les diverses interprétations qu'a reçues la coupe de ce point classique.

I. DESCRIPTION DE LA COUPE DU MONT DES RÉCOLLETS

Sur le pourtour des collines tertiaires, on voit fréquemment des paquets de terrains s'effondrer doucement, et descendre lentement vers la vallée, sans que la stratification y soit dérangée. Ce mouvement est singulièrement facilité par les eaux d'infiltration dans le cas — qui est celui de Cassel et du Mont des Récollets — où la colline est constituée en grande partie par des roches meubles, reposant sur un soubassement argileux. Les eaux, arrêtées par ce dernier, délayent la base des roches meubles qu'elles entrainent vers la vallée. Il se produit ainsi des failles de tassement ou de glissement.

On observe fréquemment, dans la Grande carrière du Mont des Récollets (Pl. *A*,F), des failles qui ont cette origine. Ces failles divisent le front de taille de la carrière en compartiments plus ou moins abaissés. Le compartiment le moins effondré va nous montrer les dépôts les plus anciens visibles dans la carrière.

I. Ceux-ci consistent en un sable argileux, verdâtre, grossier et très glauconieux, présentant de nombreuses sections de Turritelles.

1. Cette « Grande carrière » n'est pas exactement celle qu'ont décrite Ortlieb et Chellonneix. Cette dernière était située un peu plus à l'Ouest. Depuis 1870, l'exploitation s'est déplacée autour de la colline, de l'Ouest au Sud, et, une distance, à vol d'oiseau, de cent à cent cinquante mètres sépare les emplacements primitif et actuel de la carrière. Il est bien certain que, sur une aussi faible distance, les couches n'ont pu varier beaucoup ; on peut donc, pour discuter les diverses interprétations des coupes anciennes, prendre comme point de départ la coupe actuelle.

Ce sable n'est d'aucun usage. Respecté par l'exploitation, il forme, dans la partie occidentale de la carrière (Pl. *A*, P), un talus que traverse le chemin d'accès, et dont la hauteur est d'environ deux mètres.

II. Cette première formation est surmontée d'un sable blanc, quartzeux, légèrement glauconieux (Pl. *A* et *B*, Br) devenant à la partie supérieure plus ou moins jaunâtre, par suite de l'altération de la glauconie. Dans cette masse sableuse, dont la puissance est d'environ 6 mètres, sont intercalés, de distance en distance, des grès faiblement calcareux, en bancs discontinus. Le banc le plus supérieur (Pl. *A* et *B*, 1) est le plus épais et le plus constant.

Au point de vue paléontologique ces sables sont caractérisés par la fréquence de *Lenita patellaris* Leske, *Maretia Omaliusi* Galeotti [= *M. grignonensis* (Desmarets) Cotteau], *Gladius* (*Rostellaria*) *Baylei* Deshayes [1] (= *G. robustus* Rutot), *Ostrea cymbula* Lamarck, *Cardium porulosum* Solander, *Meretrix* (*Cytherea*) *lævigata* Lamarck. Ils fournissent plus rarement *Scutellina rotunda* Galeotti, *Gisortia gigantea* (Münster) Goldfuss [2].

Nummulites lævigatus Lamarck se rencontre à la partie supérieure de la masse de sable blanc, au-dessus du banc de grès nº 1 (Pl. *A* et *B*) dans un sable jauni, par suite de l'altération de la glauconie, et dont l'épaisseur est d'environ 0m50.

III. Sur la masse sableuse II, et séparée d'elle par un ravinement très marqué, repose une masse de sable calcareux, originairement gris-verdâtre, mais devenant brunâtre par altération (Pl. *A* et *B*, Le).

Cette nouvelle formation, épaisse d'un peu plus de sept mètres, est caractérisée par l'abondance de *Nummulites variolarius* Sowerby.

Sa base est constituée par un niveau graveleux (Pl. *A* et *B*, 2) formé de blocs, parfois volumineux, d'un calcaire sableux à *Nummulites lævigatus* Lamarck, *Venericardia planicosta* Lamarck, *Meretrix* (*Cytherea*) *lævigata* Lamarck, *Cardium porulosum* Solander, etc. [3]

1. Cette espèce est celle qui est désignée sous le nom de « *Rostellaria ampla* » dans les travaux relatifs à l'Éocène de Cassel et du Mont des Récollets. Le type de *Gladius* (*Rostellaria*) *amplus* Solander, provient, comme on le sait, du « Barton Clay ».

2. Ortlieb et Chellonneix ont désigné cette forme sous le nom d' « *Ovula Gisorsiana* » et l'ont indiquée comme provenant des « Couches à Turritelles » (Ortlieb et Chellonneix, *Étude géologique des Collines tertiaires du département du Nord comparées avec celles de la Belgique.* Mémoires de la Société des Sciences, de l'Agriculture et des Arts de Lille, 3e série, T. X, 1870, p. 219; Extrait, p. 111). J'ai examiné dans les Collections géologiques de l'Université de Lille le seul exemplaire d' « *Ovula Gisorsiana* » provenant, d'après Ortlieb et Chellonneix, des « Couches à Turritelles ». Cet exemplaire est un moule interne; il montre par conséquent la nature des sédiments qui ont rempli la coquille. Or, ceux-ci n'ont pas les caractères minéralogiques des « Couches à Turritelles » mais bien ceux des Sables blancs glauconieux qui surmontent ces dernières.

Quant à la présence d' « *Ovula Gisorsiana* », signalée par les mêmes auteurs, dans l' « Argile sableuse » et les « Sables et bancs avec *N variolaria* » elle ne paraît pas être établie. En effet, je n'ai rencontré, dans les Collections de l'Université de Lille — qui renferment les matériaux ayant servi à Ortlieb et Chellonneix, pour l'élaboration de leur travail —, aucune forme de l'Argile asschienne ou des Sables à *Nummulites variolarius* rappelant *Gisortia gigantea.*

3. On rencontre aussi à ce niveau des galets de silex. Un galet de lignite recueilli au Mont des Récollets et conservé au Musée de Cassel m'a semblé — par la nature des sables qui adhéraient à sa surface — provenir aussi de ce niveau graveleux.

Ce niveau graveleux, vu d'une certaine distance, simule parfois un véritable banc, que les auteurs ont d'ailleurs considéré, jusqu'ici, comme étant en place et continu. C'est le « banc » qui est désigné, dans tous les travaux concernant la Géologie du Mont des Récollets, sous le nom de « banc à *Nummulites lævigata* ».

Les blocs qui le constituent sont tous plus ou moins roulés, indépendants les uns des autres, indépendants aussi de la masse sableuse qu'ils surmontent, car, leur face inférieure est, comme leur face supérieure, nettement corrodée et chargée, dans ses anfractuosités, de sable brun à *Nummulites variolarius*.

Le prétendu « banc à *Nummulites lævigatus* » du Mont des Récollets n'est donc pas un dépôt en place, mais un dépôt remanié, arraché au groupe des Sables nº II, dont la partie supérieure renferme, comme on l'a vu, *Nummulites lævigatus* en place.

Il ne constitue, en somme, que le gravier de base des Sables à *Nummulites variolarius*.

C'est de ce gravier de base que provient la presque totalité des restes de Poissons recueillis au Mont des Récollets.

Terebratula Kickxi Galeotti est assez répandue dans la zone graveleuse des Sables à *Nummulites variolarius*. *Echinolampas affinis* Goldfuss [1], *Ostrea inflata* Deshayes (= *O. gryphina* Deshayes), *Ostrea gigantea* Solander, *Sanguinolaria Hollowaysi* Sowerby se rencontrent sur toute l'épaisseur de ces sables.

Les Sables à *Nummulites variolarius* présentent plusieurs bancs discontinus de calcaire gréseux, dont les deux plus inférieurs sont très constants.

Le premier, le plus inférieur (Pl. *A* et *B*, 3) est caractérisé par la présence d'un grand Cérithe qui, depuis Élie de Beaumont [2], a été rapporté, en raison de sa taille, à *Cerithium giganteum* Lamarck.

Comme la présence de cette espèce, à Cassel, a souvent servi de base à des essais de synchronisme entre l'Éocène de Cassel et de tout le Bassin belge d'une part, et l'Éocène du Bassin de Paris d'autre part, il est important d'être fixé sur la valeur spécifique du grand Cérithe de Cassel.

Ce dernier appartient évidemment à la section des *Campanile*, qui a pour type *Cerithium giganteum* Lamarck.

Or, cette section se subdivise en deux sous-sections :

La première est caractérisée par la présence de deux plis au bord gauche de l'ouverture : l'un, bordant le canal terminal ; l'autre, occupant une position médiane. Elle comprend *Cerithium giganteum* Lamarck [3] du « Calcaire grossier » du Bassin de Paris, et *C. auversiense* (d'Orbigny) Deshayes des « Sables de Beauchamp » du même Bassin.

La seconde sous-section possède trois plis au même bord gauche : le pli du canal

1. Cette espèce, indiquée par Cotteau (Paléontologie française. — Terrains tertiaires : Éocène : *Échinides*, t. II, p. 26 ; 1889) comme très rare à Cassel, y est au contraire fréquente.

2. L. Elie de Beaumont, *Observations sur l'étendue du système tertiaire inférieur dans le Nord de la France, et sur les dépôts de lignite qui s'y trouvent*. Mémoires de la Société géologique de France, T. I, p. 110 ; 1833.

3. Comme j'ai pu m'en assurer en révisant la remarquable série de *Campanile* de Damery (Marne) conservée dans les Collections de l'Université de Lille, *Cerithium incomptum* Deshayes (non *C. incomptum* Dixon) n'est qu'une variété trapue de *C. giganteum* Lamarck.

terminal ; un pli médian, columellaire ; un pli pariétal. Elle renferme *Cerithium parisiense* Deshayes du « Calcaire grossier » du Bassin de Paris, et *C. cornucopiæ* Sowerby des « Bracklesham Beds » du Bassin du Hampshire.

Le grand Cérithe de Cassel appartient à la première sous-section ; mais, comme il n'est encore connu qu'à l'état de moule interne, il est impossible de pousser plus loin la détermination.

Le second banc de calcaire gréseux des Sables à *Nummulites variolarius* (Pl. *A* et *B*, 4) est bien connu sous le nom de « banc à *Nautilus Burtini* [1] ». Cette espèce y est, en effet, assez fréquente.

Enfin, au-dessus du banc à *Nautilus Burtini*, se succèdent de petits bancs, très irréguliers, en nombre variable, renfermant en très grande abondance *Ostrea inflata* Deshayes.

IV. Les Sables à *Nummulites variolarius* sont surmontés par une masse argileuse à *Pecten corneus*, épaisse de 8m40, sableuse dans sa partie inférieure, plus pure et plus compacte dans sa partie supérieure (Pl. *A* et *B*, Ass).

La base de cette masse argileuse est particulièrement chargée de glauconie ; elle est connue sous le nom de « bande noire ».

V. Enfin, la colline des Récollets est couronnée par des Sables ferrugineux avec grès et poudingues. Dans la grande carrière du Mont des Récollets, cette formation est cachée par les éboulis ; mais sa présence est indiquée par de petites sources ferrugineuses qui sourdent au contact des sables et de l'argile sous-jacente.

Voyons maintenant comment les auteurs ont successivement interprété la coupe du Mont des Récollets.

II. EXPOSÉ DES DIVERSES INTERPRÉTATIONS REÇUES PAR LA COUPE DU MONT DES RÉCOLLETS.

1. — Desmyttere. — Le plus ancien travail sur la stratigraphie des collines de Cassel et du Mont des Récollets semble remonter à 1826, époque à laquelle un géologue casselois, Desmyttere [2], rapporta les formations qui les constituent au terrain « Parisien ».

2. — Elie de Beaumont. — A propos de Cassel, Élie de Beaumont [3] écrivait, en 1833 :

1. Je ne pense pas que l'on doive rapporter *Nautilus Burtini* Galeotti à *N. Lamarcki* Deshayes, si l'on juge du moins de cette dernière espèce par la figure qu'en a donnée Deshayes (G.-P. Deshayes, *Description des Coquilles fossiles des environs de Paris*, T. II, p. 767, Pl. C, Fig. 1). La ligne suturale de *N. Burtini* est encore plus sinueuse que celle de *N. Lamarcki* : le lobe externe est plus profond et la selle latérale, plus saillante. Enfin, celle-ci est beaucoup plus rapprochée de l'ombilic que chez *N. Lamarcki*.

2. Desmyttere, *Mémoire sur la nature du sol de la montagne de Cassel, Département du Nord*. Recueil des travaux de la Société d'amateurs des Sciences, de l'Agriculture et des Arts de Lille, année 1825, p. 500 ; 1826.

3. L. Élie de Beaumont, *Observations sur l'étendue du système tertiaire inférieur dans le Nord de la France, et sur les dépôts de lignite qui s'y trouvent*. Mémoires de la Société géologique de France, T. I, p. 110.

« Il (le tertre de Cassel) est formé en entier de sables, en partie coquilliers, dont le grand développement n'empêche pas de reconnaître la complète analogie, d'une part, avec ceux qui forment la base des plateaux de calcaire grossier des environs de Compiègne, de Laon et de Reims, et de l'autre, avec ceux qui, aux environs de Londres, servent de support au *London-Clay* ».

Il résulte des lignes qui viennent d'être citées qu'Élie de Beaumont considérait, en bloc, les Sables de Cassel comme équivalents des « Sables de Bracheux », des « Sables de Cuise » et peut-être de la partie inférieure, sableuse, du « Calcaire grossier » d'une part, et des « Sables de Thanet et de Woolwich » d'autre part.

3. — D'Archiac. — D'Archiac [1], en 1839, rattache :

1° les Sables blancs du groupe II (p. 303, Pl. *A* et *B*, Br) à ses « Sables inférieurs et Lits coquilliers » c'est-à-dire aux Sables de Cuise du Bassin de Paris;

2° les Sables du groupe III (p. 303, Pl. *A* et *B*, Le) (le système calcaréo-sableux de Galeotti) au Calcaire grossier ;

3° les Argiles du groupe IV (p. 305, Pl. *A* et *B*, Ass) aux « Marnes lacustres » qui, dans le Bassin de Paris, couronnent le Calcaire grossier « supérieur » ;

4° les Sables ferrugineux du groupe V (p. 305) aux « Sables moyens » du Bassin de Paris, c'est-à-dire aux « Sables de Beauchamp ».

4. — Meugy. — En 1853, Meugy [2] rapporte au système Bruxellien de Dumont — qu'il identifie au « Calcaire grossier » du Bassin de Paris — les Sables des groupes I (p. 302) II et III (p. 303) (Pl *A* et *B*, P, Br, Le). Il attribue les Argiles du groupe IV (p. 305, Pl. *A* et *B*, Ass) au Tongrien, et les Sables du groupe V (p. 305) au Diestien.

5. — Sir C. Lyell. — En même temps que Meugy, Lyell [3] fait connaître, d'une façon précise, la structure de la colline de Cassel, en prenant comme type l'ancienne carrière Caton (= carrière Schwenberg), aujourd'hui complètement abandonnée, et qui était située sur le versant oriental de la colline, en face du Mont des Récollets.

Lyell rapporte :

1° aux « Brussel beds », les Sables du groupe II (p. 303, Pl. *A* et *B*, Br) et le « banc » n° 2 (Pl. *A* et *B*) du groupe III (p. 303, Pl. *A* et *B*, Le) ;

2° aux « Laeken beds » (sens large) de Dumont, tout le reste du groupe III (p. 303, Pl. *A* et *B*, Le), la « bande noire » et, avec doute, les Argiles du groupe IV (p. 305, Pl. *A* et *B*, Ass), qui surmontent celle-ci.

3° aux « Diest sands » [4] les Sables ferrugineux du groupe V (p. 305).

1. D'ARCHIAC, *Essais sur la coordination des terrains tertiaires du nord de la France, de la Belgique et de l'Angleterre.* Bulletin de la Société géologique de France, T. X, 1838-1839, p. 182, 183, 192, 193, 200.

2. MEUGY. *Essai de Géologie pratique sur la Flandre française* (3e partie). Mémoires de la Société impériale des Sciences, de l'Agriculture et des Arts de Lille, année 1852, p. 42-53.

3. SIR C. LYELL. *On the Tertiary Strata of Belgium and French Flanders.* Quarterly Journal of the Geological Society of London, Vol. VIII, 1852, p. 324-331.

4. Lyell distingue en outre, sous les Sables ferrugineux diestiens, des sables également ferrugineux, qu'il rapproche des sables de même nature que l'on rencontre au Mont Noir, près Bailleul (Nord), immédiatement sous les sables diestiens, et qu'il attribue avec doute à la partie supérieure du Laekenien (sens large).

A Cassel, je n'ai jamais pu distinguer, des sables diestiens, des sables ferrugineux infra-diestiens. Il est probable que les sables ferrugineux signalés par Lyell, à Cassel, font partie intégrante du Diestien.

6. — Ortlieb et Chellonneix. — En 1871, Ortlieb et Chellonneix [1] donnent, de la colline du Mont des Récollets, une coupe très détaillée et devenue classique. Leur interprétation de cette coupe diffère peu de celle de Lyell pour la colline de Cassel. Ils attribuent :

1° au Bruxellien, les Sables glauconieux du groupe I (p. 302, Pl. *A*, P), les Sables du groupe II (p. 303, Pl. *A* et *B*, Br) et le « banc » n° 2 du groupe III (p. 303, Pl. *A* et *B*);

2° au Laekenien (sens large), le reste du groupe III (p. 303, Pl. *A* et *B*, Le), la partie inférieure, sableuse, des Argiles du groupe IV (p. 305, Pl. *A* et *B*, Ass) situées au-dessus de la « bande noire », argiles que Lyell ne rattachait qu'avec réserve au Laekenien (sens large) ;

3° et, avec doute, au Tongrien, la partie supérieure, compacte, des mêmes argiles.

7. — A. Potier. — Potier [2], dans la Notice explicative de la feuille de Lille, s'est rallié à l'interprétation d'Ortlieb et de Chellonneix.

8. — J. Gosselet. — En 1876, M. Gosselet [3] rapporte au Laekenien de Dumont toutes les couches de Cassel depuis les Sables glauconieux du groupe I (p. 302, Pl. *A*, P) jusqu'aux Argiles du groupe IV (p. 305, Pl. *A* et *B*, Ass.) inclusivement.

9. — A. Dumont. — En 1878, paraissent, en partie, par les soins de M. Mourlon, les Mémoires posthumes de Dumont sur les Terrains crétacés et tertiaires de la Belgique et d'une partie du Nord de la France.

Les Sables des groupes I et II (p. 302, 303, Pl. *A* et *B*, P, Br) y sont attribués au Bruxellien. A ce dernier étage, Dumont rapporte, en outre, mais av c doute, le « Calcaire » à « grandes nummulites » (*Nummulites lævigatus*) [= banc n° 2 (p. 303, Pl. *A* et *B*)].

Les Sables du groupe III (p. 303, Pl. *A* et *B*, Le) moins le banc n° 2 précité, sont rattachés au Laekenien, et les Argiles du groupe IV (p. 305, Pl. *A* et *B*, Ass) y compris la « bande noire », au Tongrien inférieur [4].

10. — L. Carez et M. Monthiers. — En 1879, MM. Carez et Monthiers [5] attribuent :

1° au Panisélien, les Sables glauconieux du groupe I (p. 302, Pl. *A*, P) ;

1. Ortlieb et Chellonneix, *Étude géologique des Collines tertiaires du département du Nord comparées avec celles de la Belgique.* Mémoires de la Société des Sciences, de l'Agriculture et des Arts de Lille, 3e série, Vol. VIII, 1870, p. 163-187 (Extrait, p. 55-79) ; 1871.

2. Carte géologique détaillée de la France au $\frac{1}{80.000}$. Feuille 4 (Lille) ; 1876.

3. J. Gosselet, *Esquisse géologique du département du Nord et des Contrées voisines*, p. 199-204 ; 1876 (publiée dans le Bulletin scientifique, historique et littéraire du département du Nord, de 1873 à 1876).

4. *Mémoires sur les Terrains crétacé et tertiaires préparés par feu André Dumont, pour servir à la description de la Carte géologique de la Belgique*, édités par *Michel Mourlon*, T. II (Terrains tertiaires, 1e partie), p. 286-289.

5. L. Carez et M. Monthiers, *Observations sur le Mont des Récollets, auprès de Cassel.* Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, T. VII, p. 620 ; 1879.

2° au Bruxellien, les Sables du groupe II (p. 303, Pl. *A* et *B*, Br);

3° au Laekenien inférieur (sens strict) la « couche à *Nummulites lævigata* et *scabra* roulées » c'est-à-dir le « banc » n° 2 (p. 303, Pl. *A* et *B*);

4° au Wemmelien (sens large) — étage qui venait d'être créé, par M. Rutot et par G. Vincent, en grande partie aux dépens de l'ancien Laekenien —, les Sables du groupe III (p. 303, Pl. *A* et *B*, Le) (moins le banc n° 2), les Argiles du groupe IV (p. 305, Pl. *A* et *B*, Ass), et, aussi, semble-t-il, les Sables ferrugineux du groupe V (p. 305).

Ils assimilent de la manière suivante les couches de Cassel à celles du Bassin de Paris :

1° le Panisélien, aux Sables de Cuise;

2° le Bruxellien, aux formations sableuses qui, dans le Nord du Bassin de Paris, sont comprises entre les Sables de Cuise et les couches à *Nummulites lævigatus* ;

3° le Laekenien inférieur (zone à « *Nummulites lævigata* ») aux couches à *Nummulites lævigatus* ;

4° le Wemmelien, au Calcaire grossier moyen (Calcaire à *Cerithium giganteum* et Calcaire à Miliolites).

11. — M. Mourlon. — L'année suivante, M. Mourlon [1] donne une coupe du Mont des Récollets, qui diffère légèrement de celle de MM. Carez et Monthiers.

Il rapporte :

1° au Panisélien, les Sables glauconieux du groupe I (p. 302, Pl. *A*, P);

2° au Bruxellien, les Sables du groupe II (p. 303, Pl. *A* et *B*, Br) à l'exception, toutefois, des sables situés au-dessus du banc de grès n° 1 (Pl. *A* et *B*) et contenant *Nummulites lævigatus* in situ;

3° au Laekenien ?, les Sables à *Nummulites lævigatus* précités, le « banc » à *N. lævigatus* (Pl. *A* et *B*, 2) et les Sables à *N. variolarius* inférieurs au banc à grands Cérithes (Pl. *A* et *B*, 3);

4° au Wemmelien, tout le reste des Sables du groupe III (p. 303-305, Pl. *A* et *B*, Le) et les Argiles du groupe IV (p. 305, Pl. *A* et *B*, Ass).

12. — E. Chellonneix et J. Ortlieb. — En 1881, Chellonneix et Ortlieb [2] sont amenés à modifier légèrement leur première interprétation de la coupe du Mont des Récollets.

Ils rattachent au Panisélien les Sables glauconieux du groupe I (p. 302, Pl. *A*, P) qu'ils avaient primitivement attribués au Bruxellien.

Ils retranchent de ce dernier étage les « grès à *Nummulites lævigata* » (« banc » n° 2 de la coupe, p. 302, Pl. *A* et *B*) qu'ils considèrent alors comme démantelés.

Ils proposent enfin le maintien du terme Laekenien pour les Sables à *Nummulites variolarius* et l'*Argile glauconifère* qui surmonte ces derniers.

1. M. Mourlon, *Géologie de la Belgique*, T. I, 1880, p. 243-245.
2. E. Chellonneix et J. Ortlieb, *Note sur les Couches tertiaires de Cassel, à propos de la communication de MM. Carez et Monthiers.* Annales de la Société géologique du Nord, T. VIII, p. 76.

13. — J. Gosselet. — En 1883, M. Gosselet[1] attribue :

1° à la « Glauconie du Mont-Panisel », les Sables glauconieux du groupe I (p. 302, Pl. *A*, P) ;

2° au Bruxellien, les Sables blancs du groupe II (p. 303, Pl. *A* et *B*, Br), à l'exception toutefois des Sables à *Nummulites lævigatus* compris entre les bancs 1 et 2 (Pl. *A* et *B*), qui forment, avec le « banc » n° 2, la « zone à *Nummulites lævigata* » ;

3° au Laekenien (sens strict), les Sables compris entre les bancs 2 et 3 (Pl. *A* et *B*) ; ils sont désignés sous le nom de « Sables à *Ditrupa strangulata* » ;

4° au Wemmelien (pars), les Sables à *Nummulites variolarius*, depuis et y compris le banc 3 à « *Cerithium giganteum* » jusqu'à leur contact avec l'argile du groupe IV (p. 305, Pl. *A* et *B*, Ass) ;

5° à l'Asschien — étage que venait de créer M. Rutot —, les Argiles du groupe IV.

14. — A. Rutot. — En 1890, M. Rutot[2] donne, des couches de Cassel, une classification qui ne diffère de celle adoptée par M. Gosselet, en 1883, que par les points suivants :

1° La « zone à *Nummulites lævigata* » de M. Gosselet est divisée en deux parties : l'une, inférieure, formée par les Sables à *Nummulites lævigatus* en place, et rapportée au Bruxellien ; l'autre, constituée par des sables à *N. lævigatus* roulés, et rattachée au Laekenien.

2° Le « Wemmelien » à *Nummulites variolarius* est rangé dans le Ledien, étage que MM. Mourlon et E. Vincent avaient établi, en 1887, aux dépens du Wemmelien.

D'après M. Rutot, le Wemmelien (sens strict) fait défaut à Cassel.

15. — J. Gosselet. — En 1895, M. Gosselet[3] compare l'Éocène de Cassel et de la Belgique au « Calcaire grossier » du Nord du Bassin de Paris.

Le Panisélien, représenté dans la carrière du Mont des Récollets par les Sables glauconieux du groupe I (p. 302, Pl. *A*, P), est assimilé au groupe d'argiles et de sables[4] qui, dans le Nord du Bassin de Paris, couronne les Sables de Cuise.

Dans le Bruxellien de Cassel (Pl. *A* et *B*, Br), M. Gosselet distingue deux zones sableuses : l'une, inférieure, à « *Rostellaria ampla* », l'autre, à « *Nummulites lævigata* ». Ces deux zones seraient représentées, dans le Bassin de Paris, la première, par la partie du « Calcaire grossier » inférieure à la « Pierre-à-Liards »[5] ; la seconde, par cette même « Pierre-à-Liards ».

1. J. Gosselet, *Esquisse géologique du Nord de la France et des Contrées voisines* (3e fascicule : Terrains tertiaires. 1883), p. 316-325.

2. A. Rutot *in* L. Cayeux, *Excursion annuelle de la Société géologique du Nord à Cassel, le 1er juin 1890*. Annales de la Société géologique du Nord, T. XVII, p. 259.

3. J. Gosselet, *Coup d'œil sur le Calcaire grossier du Nord du Bassin de Paris. Sa comparaison avec les terrains de Cassel et de la Belgique*. Annales de la Société géologique du Nord, T. XXIII, p. 160-170.

4. Comme je l'ai déjà indiqué, ce groupe d'argiles et de sables représente un dépôt fluvio-continental effectué durant l'époque comprise entre le retrait de la mer yprésienne et l'arrivée de la mer lutétienne. Voir:

Mce Leriche, *Sur l'âge des « Sables à Unios et Térédines » des environs d'Épernay et sur la signification du terme Sparnacien*. Bulletin de la Société géologique de France, 4e série, T. IV, 1904, p. 817; 1905.

Mce Leriche, *Observations sur la Géologie de l'île de Wight*. Annales de la Société géologique du Nord, T. XXXIV, 1905, p. 34.

5. On désigne sous le nom de « Pierre-à-Liards » une zone du « Calcaire grossier » caractérisée par l'abondance de *Nummulites lævigatus*.

Le Laekenien, auquel M. Gosselet rattache, à Cassel, le « Sable à *Ditrupa* »[1] situé sous le banc à « *Cerithium giganteum* », correspondrait au Calcaire à *Ditrupa strangulata* du Bassin de Paris.

Dans le Ledien, M. Gosselet fait rentrer, à Cassel, le banc à « *Cerithium giganteum* » (Pl. *A* et *B*, 3) et les Sables calcareux à « *N. variolaria* » qui surmontent ce dernier. Le banc à « *Cerithium giganteum* » de Cassel représenterait le Calcaire à *C. giganteum* du Bassin de Paris, et, par analogie stratigraphique, les Sables à *Nummulites variolarius* correspondraient au Calcaire à Miliolites et Orbitolites du même Bassin.

L'Asschien, constitué, à Cassel, par les Argiles du groupe IV (p. 305, Pl. *A* et *B*, Ass) est considéré avec doute, comme le représentant du « Calcaire grossier supérieur » ou des Sables de Beauchamp, et peut-être même des deux formations.

16. — Mce Leriche. — Il me reste maintenant à nommer les différents groupes d'assises de la « Grande carrière » du Mont des Récollets, décrits plus haut (p. 302-305).

Les Sables du groupe I (p. 302, Pl. *A*, P) répondent bien aux caractères du Panisélien de la Belgique.

Les Sables du groupe II (p. 303, Pl. *A* et *B*, Br) possèdent la faune et les caractères minéralogiques du Bruxellien. Ils correspondent exactement, comme l'ont déjà reconnu MM. Carez et Monthiers, puis M. Gosselet, à la partie du « Calcaire grossier » qui, dans le Nord du Bassin de Paris, est inférieure à la « Pierre-à-liards » (= zone à *Nummulites lævigatus*).

Les Sables du groupe III (p. 303, Pl. *A* et *B*, Le) présentent un excellent type du Ledien.

Le Laekenien fait donc défaut à Cassel. Toutefois, la fréquence de *Terebratula Kickxi* — espèce très répandue dans le Laekenien belge — à la base du Ledien du Mont des Récollets indiquerait que la mer laekenienne a recouvert ce point, mais que les dépôts laissés par celle-ci ont été remaniés, avec ceux de la partie supérieure du Bruxellien (blocs à *Nummulites lævigatus*), par la mer ledienne. C'est dans cette partie remaniée de la base du Ledien que se trouve, au Mont des Récollets, le principal gisement de restes de Poissons.

Les Argiles du groupe IV (p. 305, Pl. *A* et *B*, Ass) appartiennent indiscutablement à l'Asschien.

Le Wemmelien fait donc aussi défaut.

Enfin, les Sables ferrugineux du groupe V (p. 305), qui n'ont encore fourni, dans le Nord de la France, aucun fossile, présentent les caractères minéralogiques des sables diestiens.

1. Ce sable est celui qui, dans la coupe des Planches *A* et *B*, sépare les bancs 2 et 3.
Les Ditrupes ont très peu évolué; leur détermination spécifique ne peut guère être faite d'une manière précise. Ils ne peuvent donc servir de base à des essais de synchronisme entre formations appartenant à des Bassins différents. A Cassel, ils ne caractérisent pas un horizon déterminé des Sables à *Nummulites variolarius*; on les rencontre sur toute l'épaisseur de ces sables.

En résumé, la coupe du Mont des Récollets montre la succession suivante :

5. **Diestien.**

Lacune correspondant au **Miocène** et à l'**Oligocène**.

4. **Asschien.**

Lacune correspondant au **Wemmelien**.

3. **Ledien.**

Lacune correspondant au **Laekenien** [1].

2. **Bruxellien.**

1. **Panisélien.**

La plupart des restes de Poissons recueillis à Cassel proviennent, comme on vient de le voir, de la base du Ledien. Parmi ces restes, les uns sont roulés, et dérivent sans doute, par remaniement, des formations sous-jacentes (Bruxellien supérieur et peut-être Laekenien); les autres, intacts ou à peine roulés, appartiennent probablement à la faune propre du Ledien. Il se peut toutefois, qu'un certain nombre de ces derniers soient remaniés du Bruxellien supérieur, et peut-être du Laekenien.

1. L'existence d'un épisode continental, et par suite d'une lacune dans la sédimentation marine, est corroborée par la présence, dans le gravier de base du Ledien, d'une faune continentale. J'ai, en effet, reconnu un surangulaire de *Crocodilus* parmi les fossiles provenant de ce niveau.

FAUNE ICHTHYOLOGIQUE DE L'ÉTAGE LUTÉTIEN

ÉLASMOBRANCHES

ORDRE DES SELACHII. — SOUS-ORDRE DES TECTOSPONDYLI

FAMILLE DES PRISTIDÆ

GENRE PRISTIS, LATHAM.

1. — Pristis Lathami, Galeotti, 1837.

Espèce décrite p. 179, et figurée pl. VII, fig. 8-15.

Dents rostrales et Vertèbres.

Répartition stratigraphique :

BRUXELLIEN : Cassel (Nord).

FAMILLE DES MYLIOBATIDÆ

GENRE MYLIOBATIS, CUVIER.

2. — Myliobatis Dixoni, L. AGASSIZ, 1843.

Espèce décrite p. 186.

Répartition stratigraphique :

PANISÉLIEN : Cassel (Nord).

3. — Myliobatis striatus, Buckland, 1837.

Espèce décrite p. 190 et 315, et figurée pl. XVI, fig. 1, 2.

Répartition stratigraphique :

PANISÉLIEN : Cassel (Nord).

SOUS-ORDRE DES ASTEROSPONDYLI

FAMILLE DES LAMNIDÆ

GENRE ODONTASPIS, L. AGASSIZ.

4. — Odontaspis macrota, L. Agassiz, 1843.

Voir mon interprétation de cette espèce dans *Les Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, t. II), p. 19.

Répartition stratigraphique :

PANISÉLIEN : Cassel (Nord).
BRUXELLIEN : Cassel (Nord).

GENRE LAMNA, CUVIER.

5. — Lamna Vincenti (Winkler) A.-Smith Woodward, 1899.

Espèce décrite p. 216, et figurée pl. IX, fig. 36-51.

Répartition stratigraphique :

BRUXELLIEN : Cassel (Nord).

TÉLÉOSTOME

ORDRE DES ACTINOPTERYGII. — SOUS-ORDRE DES ACANTHOPTERYGII

FAMILLE DES XIPHIIDÆ

GENRE GLYPTORHYNCHUS, LERICHE.

6. — Glyptorhynchus rectus, L. Agassiz, 1844.

Espèce décrite p. 255, et figurée pl. XIV, fig. 4-6.

Répartition stratigraphique :

BRUXELLIEN : Cassel (Nord).

RÉSUMÉ

La faune ichthyologique du Lutétien, si riche et si variée en Belgique, n'est représentée jusqu'ici, dans la partie française du Bassin belge, que par six de ses éléments; ce sont :

Élasmobranches

1. Pristis Lathami, Galeotti.
2. Myliobatis Dixoni, L. Agassiz.
3. Myliobatis striatus, Buckland.
4. Odontaspis macrota, L. Agassiz.
5. Lamna Vincenti (Winkler) A.-Smith Woodward.

Téléostome

6. Glyptorhynchus rectus, L. Agassiz.

On doit s'attendre à voir s'ajouter peu à peu à ces éléments quelques-unes des soixante-trois autres espèces qui constituent actuellement, avec eux, la faune ichthyologique du Lutétien de la Belgique.

FAUNE ICHTHYOLOGIQUE DE L'ÉTAGE LEDIEN

ÉLASMOBRANCHES

ORDRE DES SELACHII. — SOUS-ORDRE DES TECTOSPONDYLI

FAMILLE DES PRISTIDÆ

GENRE PRISTIS, LATHAM.

1. — Pristis Lathami, Galeotti, 1837.

Espèce décrite p. 179, et figurée pl. VII, fig. 8-15.

1883. VERTÈBRE DE LAMNA. J. Gosselet, *Esquisse géologique du Nord de la France et des Contrées voisines* (3e fascicule : Terrains tertiaires), pl. XXVIII, fig. 18 (la plus inférieure des deux figures qui portent le n° 18).

Dents rostrales et Vertèbres.

Localité : le Mont des Récollets, à Cassel (Nord).

FAMILLE DES MYLIOBATIDÆ

GENRE MYLIOBATIS, CUVIER.

2. — Myliobatis Dixoni, L. Agassiz, 1843.

Espèce décrite p. 186.

Localités : Cassel et le Mont des Récollets (Nord).

3. — Myliobatis striatus, Buckland, 1837.

Pl. XVI, Fig. 1, 2.

Espèce décrite p. 190.

Les figures 1 et 2 de la planche XVI représentent deux plaques dentaires assez complètes. L'une est plane à la face orale, et de grande taille ; elle provient de la mâchoire inférieure d'un individu adulte. L'autre a sa face orale convexe dans le sens antéro-postérieur : elle est de très petite taille ; elle appartenait à la mâchoire supérieure d'un individu jeune.

La première de ces plaques (Pl. XVI, Fig. 1) montre bien les caractères de *Myliobatis striatus* :

1° dans ses dents médianes, le rapport de la longueur à la largeur est en moyenne de $\frac{1}{6}$: ce rapport est plus élevé dans les dents antérieures ; il est moindre dans les dents postérieures ;

2° ses dents latérales sont plus longues que larges.

Dans la plaque de la mâchoire supérieure de l'individu jeune (Pl. XVI, Fig. 2), la longueur des dents médianes est assez variable ; elle est comprise de cinq à huit fois dans leur largeur. Les dents latérales de la première rangée [1] sont, en général, un peu plus longues que larges. Quelques-unes, parmi les plus antérieures, sont aussi larges que longues ou même très légèrement plus larges que longues. De la seconde rangée de dents latérales, il n'y a qu'une dent conservée ; elle appartient à la rangée gauche ; elle est beaucoup plus longue que large.

M. A.-Smith Woodward [2] a figuré une plaque de la mâchoire inférieure d'un très jeune individu de *M. striatus*. Les caractères spécifiques de cette plaque correspondent bien à ceux de la plaque de la mâchoire supérieure décrite ci-dessus.

Je pense que la plaque de la mâchoire inférieure, sur laquelle Agassiz [3] établit son « *Myliobates suturalis* », et que M. A.-Smith Woodward [4] a rapportée à *M. toliapicus*, est celle d'un *M. striatus* un peu plus âgé que les individus très jeunes dont il vient d'être question. Ses dents médianes sont relativement longues ; leur diamètre longitudinal est compris environ cinq fois dans leur diamètre transversal. Ses dents latérales, surtout celles de la seconde rangée, sont sensiblement plus longues que larges. Cette plaque diffère donc nettement des plaques des jeunes *Myliobatis toliapicus*, qui sont caractérisées par la plus grande largeur de leurs dents médianes et de leurs dents latérales. Celles-ci sont toujours, chez les individus jeunes de *M. toliapicus*, plus larges que longues.

Localité : le Mont des Récollets, à Cassel (Nord).

Gervais [5] a figuré, sous le nom de « *Myliobates punctatus*, Ag. », une plaque dentaire de *Myliobatis*, provenant de l'Éocène de Cassel. Cette plaque, réduite à ses dents médianes, ne peut être déterminée spécifiquement avec certitude. Elle appartient vraisemblablement à *Myliobatis toliapicus* ou à *M. striatus* : en effet, la longueur des dents médianes est comprise plus de six fois (en moyenne, neuf fois) dans leur largeur.

1. Les rangées de dents latérales sont comptées de l'intérieur vers l'extérieur.

2. A.-Smith Woodward, *Notes on the Determination of the Fossil Teeth of Myliobatis, with a Revision of the English Eocene Species.* Annals and Magazine of Natural History, 6e série, Vol. I, Pl. I, Fig. 5; 1888.

3. L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, T. III, p. 322, Pl. XLVI, Fig. 12-16; 1843.

4. A.-Smith Woodward, *Notes on the Determination of the Fossil Teeth of Myliobatis, with a Revision of the English Eocene Species.* Annals and Magazine of Natural History, 6e série, Vol. I, p. 45.

— A.-Smith Woodward, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, Vol. I, p. 116; 1889.

5. P. Gervais, *Zoologie et Paléontologie françaises*, Poissons fossiles, p. 14-15 (2e édition, 1859, p. 518) Pl. LXXIX, Fig. 1.

GENRE AETOBATIS, MÜLLER et HENLE.

4. — **Aetobatis irregularis**, L. Agassiz, 1843.

Espèce décrite p. 193, et figurée pl. VII, fig. 35.

Localité : le Mont des Récollets, à Cassel (Nord).

Des épines de Myliobatidæ ou de Trygonidæ se rapportent aux formes suivantes :

Myliobatis (?) acutus, L. Agassiz, 1843.

Cette forme d'épine est décrite p. 196.

Localité : le Mont des Récollets, à Cassel (Nord).

Myliobatis Oweni, L. Agassiz, 1843.

Voir, pour la bibliographie, p. 197.

1883. MYLIOBATES TOLIAPICUS. J. Gosselet, *Esquisse géologique du Nord de la France et des Contrées voisines* (3e fascicule : Terrains tertiaires); pl. XXVII, fig. 2.

Localité : Cassel (Nord).

SOUS-ORDRE DES ASTEROSPONDYLI

FAMILLE DES NOTIDANIDÆ

GENRE NOTIDANUS, CUVIER.

5. — **Notidanus primigenius**, L. Agassiz, 1844.

Pl. XVI, Fig. 3.

Espèce décrite et figurée p. 283, 284.

La dent de la mâchoire inférieure de *Notidanus* qui est figurée sous le n° 3 de la planche XVI a, par la largeur de ses cônes, quelque rapport avec les dents de la mâchoire inférieure de *Notidanus serratissimus* L. Agassiz. Mais, par sa grande taille, par l'acuité de la pointe de ses cônes, elle rappelle les dents de la mâchoire inférieure de *N. primigenius* L. Agassiz. L'étude d'une importante série de dents de *N. primigenius* provenant du Rupélien de la Belgique m'a montré que, dans la denture de cette espèce, se trouvaient parfois des éléments aux cônes moins élancés que d'ordinaire, et tout à fait analogues à la dent du Ledien du Nord de la France.

Localité : le Mont des Récollets, à Cassel (Nord).

FAMILLE DES LAMNIDÆ

GENRE ODONTASPIS, L. AGASSIZ.

6. — Odontaspis Winkleri, Leriche, 1905.

Espèce décrite p. 207, et figurée pl. IX, fig. 1-12.

Localité : le Mont des Récollets, à Cassel (Nord).

7. — Odontaspis cuspidata, L. Agassiz, 1844, var. **Hopei**, L. Agassiz, 1844.

Variété décrite p. 209.

? 1883. LAMNA ELEGANS. J. Gosselet, *Esquisse géologique du Nord de la France et des Contrées voisines* (3e fascicule : Terrains tertiaires) pl. XXVII, fig. 5.

Localité : le Mont des Récollets, à Cassel (Nord).

8. — Odontaspis macrota, L. Agassiz, 1843.

Voir mon interprétation de cette espèce dans *Les Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, t. II), p. 19.

Localité : le Mont des Récollets, à Cassel (Nord).

9. — Odontaspis crassidens, L. Agassiz, 1843.

Espèce décrite p. 210, et figurée pl. IX, fig. 13-19.

Localité : le Mont des Récollets, à Cassel (Nord).

GENRE HYPOTODUS, JAEKEL.

10. — Hypotodus trigonalis, Jaekel, 1895.

Espèce décrite et figurée, p. 285, 286.

Localité : le Mont des Récollets, à Cassel (Nord).

GENRE LAMNA, CUVIER.

11. — Lamna verticalis, L. Agassiz, 1844.

Espèce décrite p. 213, et figurée pl. IX, fig. 20-35.

Localité : le Mont des Récollets, à Cassel (Nord).

12. — Lamna Vincenti (Winkler) A.-Smith Woodward, 1899.

Espèce décrite p. 216, et figurée pl. IX, fig. 36-51.

Localité : le Mont des Récollets, à Cassel (Nord).

Lamna Vincenti (Winkler) A.-Smith Woodward, 1899, var. **inflata**, Leriche, 1905.

Variété décrite p. 218.

Localité : le Mont des Récollets, à Cassel (Nord).

GENRE OXYRHINA, L. AGASSIZ.

13. — Oxyrhina Desori, L. Agassiz, 1844, var. **præcursor**, Leriche, 1905.

(VARIÉTÉ NOUVELLE).

Pl. XVI, Fig. 8-12.

1885. OXYRHINA XIPHODON (*non* OXYRHINA XIPHODON, L. Agassiz).	F. Noetling, *Die Fauna des samländischen Tertiärs*. Abhandlungen zur geologischen Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten, vol. VI, 3e partie, p. 50, pl. III.
1897. OXYRHINA DESORI.	F. Priem, *Sur les Poissons de l'Éocène du Mont-Mokattam (Égypte)*. Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, t. XXV, p. 215, pl. VII, fig. 5, 6.
1899. OXYRHINA DESORI.	F. Bassani, *La ittiofauna del calcare eocenico di Gassino in Piemonte*. Atti della reale Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche di Napoli, série 2a, vol. IX, no 13, p. 19, pl. II, fig. 24-38.
? 1899. OXYRHINA DESORI.	F. Priem, *Sur des Poissons fossiles éocènes d'Égypte et de Roumanie et rectification relative à Pseudolates Heberti Gervais sp.* Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, t. XXVII, p. 243, pl. II, fig. 5, 6.
1903. OXYRHINA DESORI.	E. Stromer, *Haifischzähne aus dem unteren Mokattam bei Wasta in Egypten*. Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie, année 1903, vol. I, Abhandlungen, p. 30, pl. I, fig. 13-15.

Oxyrhina Desori L. Agassiz [1] est une forme très répandue dans l'Oligocène. Ses dents sont robustes. Leur couronne est plane à la face externe, très fortement

1. L. AGASSIZ, *Recherches sur les Poissons fossiles*, T. III, p. 282, Pl. XXXVII, Fig. 8-13; 1844.

bombée à la face interne des dents antérieures ; elle devient relativement large dans les dents latérales. Leur racine est bien développée.

Lawley [1] a essayé de reconstituer la mâchoire d'*Oxyrhina Desori*. Je pense que la dent de la mâchoire supérieure, considérée par cet auteur comme appartenant à la seconde file, doit provenir de la première. Je compte d'ailleurs figurer prochainement, dans un mémoire consacré aux Poissons oligocènes de la Belgique, des dents des différentes parties de la gueule d'*Oxyrhina Desori*.

Les dents de l'Éocène qui ont été rapportées à cette espèce, diffèrent de celles que l'on rencontre dans l'Oligocène par plusieurs caractères : leur forme est plus trapue ; leur couronne est plus large ; enfin, dans les parties latérales des mâchoires, elles présentent ordinairement, de chaque côté de la couronne, un talon très obtus, qui est généralement moins développé dans les dents latérales d'*Oxyrhina Desori* de l'Oligocène.

Je distingue donc, mais seulement à titre de variété (var. *præcursor*), la forme éocène d'*Oxyrhina Desori* de la forme oligocène.

J'ai figuré sous les n[os] 8-12 de la planche XVI des dents de différentes parties des mâchoires d'*Oxyrhina Desori* var. *præcursor*.

Localité : le Mont des Récollets, à Cassel (Nord).

GENRE CARCHARODON (SMITH) MÜLLER et HENLE.

14. — **Carcharodon disauris**, L. Agassiz, 1843.

Pl. XVI, Fig. 4-6.

1843. CARCHARODON DISAURIS.	L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, t. III, p. 259, pl. XXVIII, fig. 7.
? 1852. CARCHARODON DISAURIS.	P. Gervais, *Zoologie et Paléontologie françaises*, Poissons fossiles, p. 10 (2e édition, 1859, p. 519), pl. LXXIV, fig. 6.

Cette espèce a été réunie par M. A.-Smith Woodward [2] à *Carcharodon auriculatus* de Blainville. Je la crois cependant bien distincte de tous les autres *Carcharodon*. Elle est caractérisée par sa forme extrêmement trapue. La couronne est basse ; la racine est relativement très développée et fort épaisse. Les denticules latéraux sont très larges et fort incomplètement séparés de la couronne ; ils sont irrégulièrement crénelés. Les crénelures des bords de la couronne sont peu profondes ; elles deviennent extrêmement petites, et disparaissent même, vers la pointe des dents.

Localité : le Mont des Récollets, à Cassel (Nord).

1. R. LAWLEY, *Studi comparativi sui Pesci fossili coi viventi dei generi Carcharodon, Oxyrhina e Galeocerdo*, p. 77, Pl. (*Oxyrhina*) 2, 3; Pisa, 1881.

2. A.-SMITH WOODWARD, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, Vol. I, p. 412 ; 1889.

15. — Carcharodon auriculatus, de Blainville, 1818.

Espèce décrite p. 220.

1883. CARCHARODON HETERODON. J. Gosselet, *Esquisse géologique du Nord de la France et des Contrées voisines* (3e fascicule : Terrains tertiaires), pl. XXVII, fig. 4.

Localité : le Mont des Récollets, à Cassel (Nord).

16. — Carcharodon Debrayi, Leriche, 1906.

(ESPÈCE NOUVELLE).

Pl. XVI, Fig. 7.

La dent qui est figurée sous le n° 7 de la planche XVI représente une dent antérieure droite de la mâchoire inférieure d'un *Carcharodon* de grande taille.

Cette dent a une couronne élancée, qui, contrairement à la couronne des dents de la plupart des espèces de *Carcharodon*, est presque aussi convexe à la face externe qu'à la face interne. Le bord antérieur est rectiligne sur la plus grande partie de sa longueur ; vers la pointe seulement, il se recourbe légèrement en arrière. Le bord postérieur décrit, dans ses deux tiers inférieurs, une convexité très prononcée qui donne à la dent une forme toute particulière. Les crénelures des bords sont profondes et uniformes.

Les denticules latéraux sont bien séparés de la couronne, relativement peu développés, irrégulièrement crénelés et inégaux : le denticule antérieur est plus fort que le denticule postérieur.

La racine est assez haute et fort épaisse ; ses branches sont bien dégagées.

Par sa couronne élancée et fortement renflée à la face externe, la dent antérieure qui vient d'être décrite diffère des dents correspondantes des espèces de *Carcharodon* actuellement connues, J'établis pour elle une espèce nouvelle, que je désigne sous le nom de *Carcharodon Debrayi*, en souvenir de feu H. Debray, qui a légué au Musée géologique de l'Université de Lille sa magnifique collection de Poissons fossiles.

Localité : le Mont des Récollets, à Cassel (Nord).

HOLOCÉPHALE

ORDRE DES CHIMÆROIDEI

FAMILLE DES CHIMÆRIDÆ

GENRE EDAPHODON, BUCKLAND.

17. — Edaphodon Bucklandi, L. Agassiz, 1843.

Espèce décrite p. 229, 287, et figurée pl. XII, fig. 1, fig. 52, 53, 73 dans le texte.

Cette espèce est représentée à Cassel par des dents et des épines de nageoires dorsales.

Localité : le Mont des Récollets, à Cassel (Nord).

TÉLÉOSTOMES

Ordre des ACTINOPTERYGII. — Sous-Ordre des PROTOSPONDYLI

Famille des PYCNODONTIDÆ

Genre PYCNODUS, L. Agassiz.

18. — Pycnodus, sp.

Espèce signalée p. 233.

Localité : le Mont des Récollets, à Cassel (Nord).

Sous-Ordre des ACANTHOPTERYGII

Famille des SCOMBRIDÆ

Une vertèbre et une plaque hypurale de Scombridés, probablement du genre *Cybium*, ont été trouvées dans le Ledien de Cassel.

Famille des XIPHIIDÆ

Genre XIPHIORHYNCHUS, P.-J. Van Beneden.

19. — Xiphiorhynchus priscus, L. Agassiz, 1844.

Espèce décrite p. 251, et figurée pl. XIV, fig. 1.

Localité : le Mont des Récollets, à Cassel (Nord).

20. — Xiphiorhynchus, sp.

Le Ledien de Cassel a fourni un rostre incomplet de *Xiphiorhynchus*, différent du rostre des espèces connues du genre. Ce rostre est beaucoup moins épais que celui de *Xiphiorhynchus priscus* L. Agassiz. Il est déprimé comme celui de *Xiphiorhynchus elegans* P.-J. Van Beneden, mais ses côtés sont plus amincis, et ses faces supérieure et inférieure, plus convexes.

Localité : le Mont des Récollets, à Cassel (Nord).

GENRE GLYPTORHYNCHUS, L. AGASSIZ.

21. — Glyptorhynchus rectus, L. Agassiz, 1844.

Espèce décrite p. 255, et figurée pl. XIV, fig. 4-6.

1883. CŒLORHYNCHUS RECTUS. J. Gosselet, *Esquisse géologique du Nord de la France et des Contrées voisines* (3e fascicule : Terrains tertiaires), pl. XXVII, fig. 1.

Localités : Cassel et le Mont des Récollets (Nord).

FAMILLE DES GYMNODONTIDÆ

GENRE DIODON, LINNÉ.

22. — Diodon pulchellus, Leriche, 1905.

Espèce décrite p. 291, et figurée pl. XV, fig. 32.

Localité : le Mont des Récollets, à Cassel (Nord).

FAMILLE DES LOPHIIDÆ

GENRE LOPHIUS, ARTEDI.

23. — Lophius sagittidens, Winkler, 1874.

Espèce décrite p. 268.

Localité : le Mont des Récollets, à Cassel (Nord).

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS

L'étude des importants matériaux ichthyologiques provenant de l'Éocène de Cassel (Nord) et conservés dans les collections géologiques de l'Université de Lille, m'a permis de dresser la liste suivante des Poissons du Ledien du Nord de la France.

Elasmobranches

1. PRISTIS LATHAMI, Galeotti.
2. MYLIOBATIS DIXONI, L. Agassiz.
3. MYLIOBATIS STRIATUS, Buckland.
4. AETOBATIS IRREGULARIS, L. Agassiz.

5. NOTIDANUS PRIMIGENIUS, L. Agassiz.
6. ODONTASPIS WINKLERI, Leriche.
7. ODONTASPIS CUSPIDATA, L. Agassiz, var. HOPEI, L. Agassiz.
8. ODONTASPIS MACROTA, L. Agassiz.
9. ODONTASPIS CRASSIDENS, L. Agassiz.
10. HYPOTODUS TRIGONALIS, Jaekel.
11. LAMNA VERTICALIS, L. Agassiz.
12. LAMNA VINCENTI (Winkler) A.-Smith Woodward.
13. OXYRHINA DESORI, L. Agassiz, var. PRÆCURSOR, Leriche.
14. CARCHARODON DISAURIS, L. Agassiz.
15. CARCHARODON AURICULATUS, de Blainville.
16. CARCHARODON DEBRAYI, Leriche.

Holocéphale

17. EDAPHODON BUCKLANDI, L. Agassiz.

Téléostomes

18. PYCNODUS, sp.
19. XIPHIORHYNCHUS PRISCUS, L. Agassiz.
20. XIPHIORHYNCHUS, sp.
21. GLYPTORHYNCHUS RECTUS, L. Agassiz.
22. DIODON PULCHELLUS, Leriche.
23. LOPHIUS SAGITTIDENS, Winkler.

Toutes ces espèces, à l'exception de *Carcharodon Debrayi* et de *Diodon pulchellus*, existaient déjà dans le Lutétien belge.

Si l'on compare cette faune à celle du Ledien de la Belgique, on trouve :

1° Des éléments communs aux deux faunes :

Elasmobranches

1. MYLIOBATIS DIXONI, L. Agassiz.
2. AETOBATIS IRREGULARIS, L. Agassiz.
3. ODONTASPIS MACROTA, L. Agassiz.
4. ODONTASPIS CRASSIDENS, L. Agassiz.
5. LAMNA VERTICALIS, L. Agassiz.
6. LAMNA VINCENTI (Winkler) A.-Smith Woodward.
7. CARCHARODON DISAURIS, L. Agassiz.

2° Des éléments propres au Ledien belge :

Elasmobranches

1. PHYSODON SECUNDUS, Winkler.
2. PHYSODON TERTIUS, Winkler.
3. GALEUS MINOR, L. Agassiz.

Téléostomes

4. Burtinia bruxelliensis, P.-J. Van Beneden.
5. Ancistrodon armatus, Gervais.

3° Des éléments propres au Ledien de Cassel :

Elasmobranches

1. Pristis Lathami, Galeotti.
2. Myliobatis striatus, Buckland.
3. Notidanus primigenius, L. Agassiz.
4. Odontaspis Winkleri, Leriche.
5. Odontaspis cuspidata, L. Agassiz, var. Hopei, L. Agassiz.
6. Hypotodus trigonalis, Jaekel.
7. Oxyrhina Desori, L. Agassiz, var. præcursor, Leriche.
8. Carcharodon auriculatus, de Blainville.
9. Carcharodon Debrayi, Leriche.

Holocéphale

10. Edaphodon Bucklandi, L. Agassiz.

Téléostomes

11. Pycnodus, sp.
12. Xiphiorhynchus priscus, L. Agassiz.
13. Xiphiorhynchus, sp.
14. Glyptorhynchus rectus, L. Agassiz.
15. Diodon pulchellus, Leriche.
16. Lophius sagittidens, Winkler.

Or, parmi ces derniers éléments, les uns :

Elasmobranches

1. Pristis Lathami, Galeotti.
2. Notidanus primigenius, L. Agassiz.
3. Odontaspis cuspidata, L. Agassiz, var. Hopei, L. Agassiz.
4. Hypotodus trigonalis, Jaekel.
5. Carcharodon auriculatus, de Blainville.

Holocéphale

6. Edaphodon Bucklandi, L. Agassiz.

Téléostome

7. Diodon pulchellus, Leriche.

se retrouvent dans le Wemmelien belge ; leur présence, dans le Ledien, était donc tout indiquée.

Les autres — à l'exception de *Carcharodon Debrayi* et de *Xiphiorhynchus* sp. — :

Elasmobranches

1. MYLIOBATIS STRIATUS, Buckland.
2. ODONTASPIS WINKLERI, Leriche.
3. OXYRHINA DESORI, L. Agassiz, var. PRÆCURSOR, Leriche.

Téléostomes

4. PYCNODUS, sp.
5. XIPHIORHYNCHUS PRISCUS, L. Agassiz.
6. GLYPTORHYNCHUS RECTUS, L. Agassiz.
7. LOPHIUS SAGITTIDENS, Winkler.

ne semblent pas dépasser, dans l'Éocène belge, le Bruxellien ou le Laekenien. Il se pourrait que les éléments de ce dernier groupe, trouvés à Cassel dans le gravier de base du Ledien, provinssent, par remaniement, d'un étage inférieur. Mais, étant donnés l'abondance et l'excellent état de conservation de leurs restes, on ne peut guère leur attribuer à tous une semblable origine. On est donc en droit de les considérer plutôt comme appartenant à la faune propre du Ledien.

RÉSUMÉ GÉNÉRAL

L'étude des matériaux ichthyologiques recueillis jusqu'ici dans l'Éocène de la partie française du Bassin belge, m'a permis d'établir le tableau ci-après (p. 327) qui résume l'état de nos connaissances sur le sujet.

TABLEAU GÉNÉRAL des POISSONS de L'ÉOCÈNE du NORD de la FRANCE

NOMS DES ESPÈCES	YPRÉSIEN	LUTÉTIEN		LEDIEN
		PANISÉLIEN	BRUXELLIEN	
Elasmobranches				
PRISTIS LATHAMI, Galeotti	+	.	+	+
MYLIOBATIS DIXONI, L. Agassiz	.	+	.	+
MYLIOBATIS STRIATUS, Buckland	+	+	.	+
AETOBATIS IRREGULARIS, L. Agassiz	+	.	.	+
MYLIOBATIS (?) ACUTUS, L. Agassiz	.	.	.	+
MYLIOBATIS OWENI, L. Agassiz	.	.	.	+
NOTIDANUS PRIMIGENIUS, L. Agassiz	.	.	.	+
ODONTASPIS WINKLERI, Leriche	.	.	.	+
ODONTASPIS CUSPIDATA, L. Agassiz, var. HOPEI, L. Agassiz	+	.	.	+
ODONTASPIS MACROTA, L. Agassiz	+	+	+	+
ODONTASPIS CRASSIDENS, L. Agassiz	.	.	.	+
HYPOTODUS TRIGONALIS, Jaekel	.	.	.	+
LAMNA VERTICALIS, L. Agassiz	+	.	.	+
LAMNA VINCENTI (Winkler) A.-Smith Woodward	+	.	+	+
LAMNA VINCENTI (Winkler) A.-Smith Woodward, var. INFLATA, Leriche	+	.	.	+
OTODUS OBLIQUUS, L. Agassiz	+	.	.	.
OXYRHINA DESORI, L. Agassiz, var. PRÆCURSOR, Leriche	.	.	.	+
CARCHARODON DISAURIS, L. Agassiz	.	.	.	+
CARCHARODON AURICULATUS, de Blainville	.	.	.	+
CARCHARODON DEBRAYI, Leriche	.	.	.	+
PHYSODON SECUNDUS, Winkler	+	.	.	.
PHYSODON TERTIUS, Winkler	+	.	.	.
GALEUS LEFEVREI, Daimeries	+	.	.	.
Holocéphale				
EDAPHODON BUCKLANDI, L. Agassiz	.	.	.	+
Téléostomes				
PYCNODUS, sp.	.	.	.	+
XIPHIORHYNCHUS PRISCUS, L. Agassiz	.	.	.	+
XIPHIORHYNCHUS, sp.	.	.	.	+
GLYPTORHYNCHUS RECTUS, L. Agassiz	+	.	+	+
DIODON PULCHELLUS, Leriche	.	.	.	+
LOPHIUS SAGITTIDENS, Winkler	.	.	.	+

RÉSUMÉ GÉNÉRAL

SUR LES POISSONS ÉOCÈNES DU BASSIN BELGE

ET

CONCLUSIONS

Il ressort des Résumés qui terminent les chapitres précédents (p. 170, 269, 280, 292, 301, 313, 323), comme aussi des tableaux des pages 293-295, 323, et du tableau général ci-après (p. 330-332), que les Poissons des étages Ypresien, Lutétien, Ledien et Bartonien du Bassin belge appartiennent à une même faune. Comme on l'a vu précédemment, l'absence d'un certain nombre des éléments de cette faune, dans l'un ou l'autre de ces étages, doit, bien souvent, être attribuée à l'insuffisance des matériaux.

L'unité de la faune ichthyologique de l'Éocène du Bassin belge étant reconnue, cherchons à déterminer les caractères éthologiques et climatologiques de cette faune.

1° Caractères éthologiques de la faune ichthyologique de l'Éocène du Bassin belge.

La faune ichthyologique de l'Éocène du Bassin belge est essentiellement marine [1].

A laquelle des trois faunes, littorale, pélagique et abyssale, distinguées dans les faunes marines, appartiennent les Poissons de l'Éocène du Bassin belge ? C'est ce que va nous apprendre le tableau de la page 333, dans lequel les caractères éthologiques des genres éocènes sont indiqués d'après ceux des genres vivants.

La faune ichthyologique de l'Éocène du Bassin belge apparaît donc comme une faune nettement littorale.

Comme on l'a vu précédemment (p. 124), les éléments de toute faune ichthyologique littorale peuvent avoir des genres de vie différents (vie benthique, vie planctique, vie nectique) ; ils adaptent la forme générale de leur corps au genre de vie adopté.

Dans le tableau des pages 334-335, j'ai cherché à déterminer — en me basant, comme pour la faune du Landénien marin du Bassin belge (p. 123, 124), sur les caractères des genres actuels — le sens et l'amplitude des adaptations de la faune ichthyologique de l'Éocène du Bassin belge.

1. *Arius Egertoni* Dixon var. *belgicus* Leriche est la seule forme de l'Éocène belge, dont les congénères actuels habitent à la fois les eaux douces et les eaux marines au voisinage des côtes.

En éliminant les espèces, au nombre de 26, dont le genre d'adaptation n'a pu être défini ou est resté douteux, il en reste 54 qui se répartissent de la manière suivante :

I. Vie benthique. 14 espèces, soit < 26 °/o	1° Anguilliformes	1, soit < 2 °/o
	2° Dépressiformes	13, soit > 24 °/o
	3° Compressiformes asymétriques	0.
II. Vie planctique. 3 espèces, soit < 6 °/o	1° Aiguilliformes	0.
	2° Compressiformes symétriques	2, soit < 4 °/o
	3° Globiformes	1, soit < 2 °/o
III. Vie nectique. 37 espèces, soit > 68 °/o	1° Vie nectique primaire. (Fusiformes avec nageoire anale)	35, soit > 64 °/o
	2° Vie nectique secondaire. (Dépressiformes, ou Fusiformes sans nageoire anale)	2, soit < 4 °/o

Dans la faune ichthyologique de l'Éocène du Bassin belge, les Poissons adaptés à la vie nectique étaient donc en grande majorité ; parmi eux dominait le type fusiforme à queue hétérocerque ou homocerque.

Les Poissons spécialisés pour la vie benthique venaient ensuite, avec le type dépressiforme comme type dominant.

Quant aux Poissons conformés pour la vie planctique, ils étaient en nombre très restreint, et appartenaient aux types compressiforme et globiforme.

2° Caractères climatologiques de la faune ichthyologique de l'Éocène du Bassin belge.

Le tableau de la page 336 indique la distribution, dans les zones climatologiques des Océans (voir p. 124), des genres actuels déjà représentés dans l'Éocène du Bassin belge.

Ce tableau met nettement en évidence le caractère tropical de la faune ichthyologique de l'Éocène du Bassin belge.

TABLEAU GÉNÉRAL DES POISSONS DE L'ÉOCÈNE DU BASSIN BELGE

NOMS DES ESPÈCES	YPRÉSIEN	LUTÉTIEN			LEDIEN	BARTONIEN	
		Panisélien	Bruxellien	Lackenien		Wemmelien	Asschien
Elasmobranches							
Isistius trituratus, Winkler	.	+	+	.	.	.	.
Squatina prima, Winkler	+	.	+	+	.	.	.
Squatina crassa, Daimeries	.	.	+	+	.	.	.
Rhinobatus bruxelliensis, Jaekel	.	.	+	+	.	.	.
Rhynchobatus Vincenti, Jaekel	.	+	+	+	.	.	.
Pristis Lathami, Galeotti	+	.	+	+	+	+	+
Raja Duponti, Winkler	.	.	+	+	.	.	.
Trygon Jaekeli, Leriche	.	.	+	+	.	.	.
Rhinoptera Daviesi, A.-Smith Woodward	+	.	+	+	.	.	.
Myliobatis Dixoni, L. Agassiz	+	+	+	+	+	.	.
Myliobatis toliapicus, L. Agassiz	+	.	+	+	.	.	.
Myliobatis striatus, Buckland	+	+	+	+	+	.	.
Myliobatis striatus, Buckland, var. goniopleurus, L. Agassiz	.	.	+	.	.	.	.
Myliobatis cf. jugosus, Leidy	.	.	.	+	.	.	.
Aetobatis irregularis, L. Agassiz	+	+	+	+	+	+	+
Trygon (?) pastinacoides, P.-J. Van Beneden	+	+	+	+	.	.	.
Myliobatis (?) acutus, L. Agassiz	.	+	+	+	+	.	.
Myliobatis toliapicus, L. Agassiz	.	.	+	.	.	.	.
Myliobatis Oweni, L. Agassiz	.	.	+	+	+	.	.
Notidanus serratissimus, L. Agassiz	.	.	+	+	.	.	.
Notidanus primigenius, L. Agassiz	.	.	.	+	+	+	.
Xenodolamia eocæna, A.-Smith Woodward	.	.	.	+	.	.	.
Cestracion Vincenti, Leriche	+	.	+	+	.	.	.
Scyllium minutissimum, Winkler	+	+	+	+	.	.	.
Ginglymostoma Thielensi, Winkler	+	+	+	+	.	.	.
Odontaspis Winkleri, Leriche	+	+	+	+	+	.	.
Odontaspis cuspidata, L. Agassiz, var. Hopei, L. Agassiz	+	+	+	+	+	+	+
Odontaspis macrota, L. Agassiz	+	+	+	+	+	+	+

NOMS DES ESPÈCES	YPRÉSIEN	LUTÉTIEN			LEDIEN	BARTONIEN	
		Panisélien	Bruxellien	Laekenien		Wemmelien	Asschien
ODONTASPIS CRASSIDENS, L. Agassiz	+	+	+	+	+	+	.
HYPOTODUS TRIGONALIS, Jaekel	.	.	.	+	+	+	+
LAMNA VERTICALIS, L. Agassiz	+	+	+	+	+	.	.
LAMNA VINCENTI (Winkler) A.-Smith Woodward	+	+	+	+	+	+	+
LAMNA VINCENTI (Winkler) A.-S. Woodward, var. INFLATA, Leriche	+	+	+	+	+	+	+
OXYRHINA NOVA, Winkler	+	+	+	+	.	.	.
OXYRHINA DESORI, L. Agassiz, var. PRÆCURSOR, Leriche	.	.	+	+	+	.	.
ALOPECIAS, sp.	.	+	.	.	.	.	.
OTODUS OBLIQUUS, L. Agassiz	+	.	+	.	.	.	.
CARCHARODON DISAURIS, L. Agassiz	.	.	+	+	+	.	.
CARCHARODON AURICULATUS, de Blainville	.	+	+	+	+	+	.
CARCHARODON DEBRAYI, Leriche	.	.	.	.	+	.	.
PHYSODON SECUNDUS, Winkler	+	+	+	+	+	.	.
PHYSODON TERTIUS, Winkler	+	+	+	+	+	+	.
APRIONODON WOODWARDI, Leriche	.	.	+	.	.	.	.
GALEUS MINOR, L. Agassiz	+	+	+	+	+	.	.
GALEUS RECTICONUS, Winkler	+	+	+	+	.	.	.
GALEUS LEFEVREI, Daimeries	+	+	+	+	.	.	.
GALEOCERDO LATIDENS, L. Agassiz	+	.	+	+	.	.	.
Holocéphale							
EDAPHODON BUCKLANDI, L. Agassiz	.	.	+	+	+	+	.
Téléostomes							
PYCNODUS. sp.	+	.	+	+	+	.	.
ALBULA OWENI (L. Agassiz) Owen	+	+	+	+	.	.	.
HALECOPSIS INSIGNIS, Delvaux et Ortlieb	+	.	.	.	.	.	.
ARIUS EGERTONI, Dixon, var. BELGICUS, Leriche	.	.	+	+	.	.	.
EOMYRUS DOLLOI, Storms	.	.	.	.	.	+	.
HOPLOSTETHUS HEXAGONALIS, Leriche	.	.	+	.	.	.	.
SCOMBER DOLLOI, Leriche	.	.	+	.	.	.	.
PELAMYS DELHEIDI, Leriche	.	.	+	.	.	.	.

NOMS DES ESPÈCES	YPRÉSIEN	LUTÉTIEN			LEDIEN	BARTONIEN	
		Panisélien	Bruxellien	Laekenien		Wemmelien	Asschien
Cybium Bleekeri (Winkler) Storms	+	+	+	+	.	.	.
Cybium Proosti, Storms	+	.	+	+	.	.	.
Cybium Stormsi, Leriche	+		+	+	.	.	.
Sphyrænodus, sp.	+	.	+	+	.	+	.
Palæorhynchus, sp.	.	.	+	.	.	.	.
Xiphiorhynchus priscus, L. Agassiz	.	.	+	.	+	.	.
Xiphiorhynchus elegans, P.-J. Van Beneden	.	.	.	+	.	.	.
Xiphiorhynchus, sp.	.	.	.	.	+	.	.
Brachyrhynchus solidus, P.-J. Van Beneden	.	.	.	+	.	.	.
Glyptorhynchus rectus, L. Agassiz	+	.	+	+	+	.	.
Glyptorhynchus, sp.	.	.	.	.	.	+	.
Cristigerina crassa, Leriche	+	.	.	.	.	.	.
Percidarum Kokeni, Leriche	.	+	+	.	.	.	.
Serranus wemmeliensis, Storms	.	.	.	.	.	+	.
Apogon macrolepis, Storms	.	.	.	.	.	+	.
Burtinia bruxelliensis, P.-J. Van Beneden	.	.	.	.	+	.	.
Ctenodentex laekeniensis, P.-J. Van Beneden	.	.	.	.	.	+	.
Sargus, sp.	.	.	+	+		.	.
Trigonodon serratus, Gervais	+	.	+	+	.	.	.
Trigonodon, sp.	.	.	+	.	.	.	.
Sparidarum Rutoti, Leriche	.	.	+	.	.	.	.
Phyllodus toliapicus, L. Agassiz	+	.	+	.	.	.	.
Phyllodus secundarius, Cocchi	.	.	+	.	.	.	.
Phyllodus, sp.	.	.	+	.	.	.	.
Pseudosphærodon navicularis, Winkler	.	.	+	+	.	+	.
Ostracion meretrix, Daimeries	.	.	+	+	.	.	.
Ancistrodon armatus, Gervais	+	+	+	+	+	.	.
Triodon antiquus, Leriche	+	.	+	+	.	.	.
Diodon pulchellus, Leriche	.	.	.	.	+	+	+
Lophius sagittidens, Winkler	+	+	+	+	+	.	.

TABLEAU ÉTHOLOGIQUE DES GENRES REPRÉSENTÉS DANS L'ÉOCÈNE DU BASSIN BELGE

NOM DES GENRES	ZONE LITTORALE	ZONE PÉLAGIQUE	ZONE ABYSSALE
Isistius	.	+	+
Squatina	+	.	.
Rhinobatus	+	.	.
Rhynchobatus	+	.	.
Pristis	+	.	.
Raja	+	.	+
Trygon	+	.	.
Rhinoptera	+	+	.
Myliobatis	+	+	.
Aetobatis	+	+	.
Notidanus	+	+	.
Cestracion	+	.	.
Scyllium	+	.	+
Ginglymostoma	+	+	.
Odontaspis	+	+	.
Lamna	+	+	.
Oxyrhina	+	+	.
Alopecias	+	+	.
Carcharodon	+	+	.
Carcharias	+	+	.
Galeus	+	.	.
Galeocerdo	+	+	.
Edaphodon [1]	+	.	.
Albula	+	.	.
Arius	+	.	.
Hoplostethus	+	.	+
Scomber	+	+	.
Pelamys	+	+	.
Cybium	.	+	.
Serranus	+	.	.
Apogon	+	.	.
Sargus	+	.	.
Ostracion	+	.	.
Triodon	+	+	.
Diodon	+	.	.
Lophius	+	.	+

1. Voir la note infrapaginale 2 de la page 122.

ADAPTATIONS DES POISSONS DE L'ÉOCÈNE DU BASSIN BELGE

NOM DES GENRES	VIE BENTHIQUE			VIE PLANCTIQUE			VIE NECTIQUE	
	Corps anguilliforme. Queue géphyrocerque.	*Corps dépressiforme.* Queue géphyrocerque.	*Corps compressiforme asymétrique.*	*Corps aiguilliforme.*	*Corps compressiforme symétrique.*	*Corps globiforme*[1]	Primaire (avant toute vie benthique). *Corps fusiforme avec nageoire anale.* Queue rhipidicerque, homocerque ou hétérocerque.	Secondaire (après une vie benthique). *Corps dépressiforme, ou fusiforme sans nageoire anale.*
Isistius.	. .	. .	. .	. .	.	.	. .	+
Squatina	. .	++[2]	. .	. .	. .	. .	. .	. .
Rhinobatus . . .	. .	+	. .	. .	. .	. .	. .	. .
Rhynchobatus . .	. .	+	. .	. .	. .	. .	. .	. .
Pristis	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	+[3]
Raja	. .	+	. .	. .	. .	. .	. .	. .
Trygon.	. .	+	. .	. .	. .	. .	. .	. .
Rhinoptera . . .	. .	+[4]	. .	. .	. .	. .	. .	. .
Myliobatis . . .	. .	++++[4]	. .	. .	. .	. .	. .	. .
Aetobatis	. .	+[4]	. .	. .	. .	. .	. .	. .
Notidanus. . . .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	++	. .
Scyllium	. .	. .	. .	. .	. .	. .	+[5]	. .
Ginglymostoma . .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	+	. .
Odontaspis . . .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	++++	. .

1. La distinction de cette nouvelle forme d'adaptation à la vie planctique m'a été suggérée par M. L. Dollo.
2. Le nombre des espèces qui représentent, dans l'Éocène du Bassin belge, chacun des genres figurant dans ce tableau, est indiqué par celui des croix dans les colonnes.
3. O. Jaekel, *Die eocänen Selachier vom Monte Bolca*, p. 76.
4. Voir la note infrapaginale 4 de la page 123.
5. Voir la note infrapaginale 5 de la page 123.

NOM DES GENRES	VIE BENTHIQUE			VIE PLANCTIQUE			VIE NECTIQUE	
	Corps anguilliforme. Queue géphyrocerque.	*Corps dépressiforme.* Queue géphyrocerque.	*Corps compressiforme asymétrique.*	*Corps aiguilliforme.*	*Corps compressiforme symétrique.*	*Corps globiforme.*	Primaire (avant toute vie benthique). *Corps fusiforme avec nageoire anale.* Queue rhipidicerque, homocerque ou hétérocerque.	Secondaire (après une vie benthique). *Corps dépressiforme ou fusiforme sans nageoire anale.*
Hypotodus [1]	. .	. .	. .	. .	. .	. .	+	. .
Lamna	. .	. .	. .	. .	. .	. .	++	. .
Oxyrhina	. .	. .	. .	. .	. .	. .	++	. .
Alopecias	. .	. .	. .	. .	. .	. .	+	. .
Otodus [2]	. .	. .	. .	. .	. .	. .	+	. .
Carcharodon	. .	. .	. .	. .	. .	. .	+++	. .
Carcharias	. .	. .	. .	. .	. .	. .	+++	. .
Galeus	. .	. .	. .	. .	. .	. .	+++ [3]	. .
Galeocerdo	. .	. .	. .	. .	. .	. .	+	. .
Pycnodus [4]	. .	. .	. .	. .	+	. .	. .	. .
Eomyrus [5]	+	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
Scomber	. .	. .	. .	. .	. .	. .	+	. .
Pelamys	. .	. .	. .	. .	. .	. .	+	. .
Cybium	. .	. .	. .	. .	. .	. .	+++	. .
Sphyrænodus [6]	. .	. .	. .	. .	. .	. .	+	. .
Xiphiorhynchus [7]	. .	. .	. .	. .	. .	. .	+++	. .
Brachyrhynchus [7]	. .	. .	. .	. .	. .	. .	+	. .
Triodon	. .	. .	. .	. .	+	. .	. .	. .
Diodon	. .	. .	. .	. .	. .	+	. .	. .
Lophius	. .	+	. .	. .	. .	. .	. .	. .

1. Genre éteint, voisin du genre *Odontaspis*, et évidemment adapté à la vie nectique, comme tous les Lamnidés.

2. Voir la note infrapaginale 6 de la page 123.

3. Le genre *Galeus* a une tendance à passer à la vie benthique.

4. Genre éteint, dont le corps, compressiforme et symétrique, indique évidemment une adaptation à la vie planctique.

5. Genre éteint, très voisin du genre *Myrus* dont le corps est anguilliforme et adapté à la vie benthique.

6. Ce genre éteint possède une très forte plaque hypurale qui devait soutenir une puissante nageoire caudale, éminemment propre à la vie nectique.

7. Genres éteints, voisins des genres *Histiophorus* et *Tetrapturus*, qui sont nettement spécialisés pour la vie nectique.

TABLEAU CLIMATOLOGIQUE DES GENRES ACTUELS DÉJA REPRÉSENTÉS DANS L'ÉOCÈNE DU BASSIN BELGE

NOM DES GENRES	MERS TROPICALES	MERS SUB-TROPICles	MERS TEMPÉRÉES	MERS FROIDES	MERS POLAIRES
ISISTIUS	+	.	.	.	.
SQUATINA	+	.	+	.	.
RHINOBATUS	+	+	.	.	.
RHYNCHOBATUS	+	.	.	.	.
PRISTIS	+	+	.	.	.
RAJA	+	+	+	+	+ [1]
TRYGON	+	+	.	.	.
RHINOPTERA	+	+	.	.	.
MYLIOBATIS	+	+	.	.	.
AETOBATIS	+	.	.	.	.
NOTIDANUS	+	+	.	.	.
CESTRACION	+	+	.	.	.
SCYLLIUM	+	+	+	.	.
GINGLYMOSTOMA	+	.	.	.	.
ODONTASPIS	+	+	+	.	.
LAMNA	+	+	+	.	.
OXYRHINA	+	+	+	.	.
ALOPECIAS	+	+	+	.	.
CARCHARODON	+	+	.	.	.
CARCHARIAS	+	+	+	.	.
S. G. PHYSODON	+	.	.	.	.
S. G. APRIONODON	+	+	.	.	.
GALEUS	+	+	+	.	.
GALEOCERDO	+	+	+	+	+
ALBULA	+	+	.	.	.
ARIUS (2)	+	+	.	.	.
HOPLOSTETHUS	+	+	.	.	.
SCOMBER	+	+	+	.	.
PELAMYS	+	+	.	.	.
CYBIUM	+	.	.	.	.
SERRANUS (3)	+	+	+	.	.
APOGON (3)	+	+	.	.	.
SARGUS	+	+	.	.	.
OSTRACION	+	+	.	.	.
TRIODON	+	.	.	.	.
DIODON	+	+	.	.	.
LOPHIUS	+	+	+	.	.

1. M. L. Dollo a récemment signalé la présence du genre *Raja* — d'après des coques d'œufs (*Raja Arctowskii*, Dollo, 1904) recueillies par l'expédition de la Belgica — à l'intérieur du cercle polaire antarctique. Voir : L. DOLLO, RÉSULTATS DU VOYAGE DU S. Y. BELGICA.... *Poissons*, p. 51, 52.

2. Ce genre est aujourd'hui représenté par près de 70 espèces, dont la plupart vivent dans les régions ropicales.

3. Ce genre compte actuellement de nombreuses espèces, répandues surtout dans les mers tropicales.

B. — *BASSIN PARISIEN*

HISTORIQUE

1. — Faujas de Saint-Fond. — En 1802, Faujas de Saint-Fond [1] attribue au genre *Coryphæna* un Poisson provenant du « Calcaire grossier » (Lutétien) de Nanterre.

2. — H. de Blainville. — Quelques années plus tard, de Blainville [2] rapporte ce même Poisson à un Labre voisin de « *Labrus Julis* ».

3. — L. Agassiz. — Le Calcaire grossier des environs de Paris a fourni à L. Agassiz [3] quelques matériaux pour ses « Recherches sur les Poissons fossiles ». Dans ces matériaux, Agassiz a distingué les espèces suivantes :

« Otodus macrotus Agass.
* [4] Otodus apiculatus Agass. [5]
* Lamna elegans Agass.
Lamna compressa Agass.
* Lates macrurus Agass.
* Labrax major Agass.
* Dentex Faujasii Agass.
* Holacanthus microcephalus Agass.
* Macrostoma altum Agass.
* Hemirhynchus (Histiophorus) DesHayes Ag. ».

4. — L. Agassiz et **L. Graves.** — En 1847, L. Graves [6] signale dans l'Éocène du département de l'Oise :

« Scarus tetrodon, Pomel.	Sables glauconieux moyens [7].
Cœlorhynchus rectus, Agass. . . .	Sables glauconieux moyens.
Lepidotus Maximiliani, Agass. . . .	Sables glauconieux moyens.
Sphærodus lens, Agass.	Sables moyens [8].
Phyllodus Duvalii, Pomel.	Sables glauconieux moyens.
Phyllodus inconstans, Pomel. . . .	Sables glauconieux moyens.

1. Faujas de Saint-Fond, *Sur un Poisson fossile trouvé dans une des carrières de Nanterre, près de Paris.* Annales du Museum, T. I, p. 355; an XI (1802).
2. H. de Blainville, *in* Nouveau Dictionnaire d'Histoire naturelle appliquée aux Arts, à l'Agriculture, à l'Économie rurale et domestique, à la Médecine, etc., Vol. XXVII, p. 328-329; 1818.
3. L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, T. III, p. 273, 275, 289-291, Pl. XXXII, Fig. 29, 31, 32, 33, 33', 35, Pl. XXXV, Fig. 1-7, Pl. XXXVII *a*, Fig. 41, 42; T. IV, p. 29, 30, 87, 88, 150, 151, 243, 260, Pl. VI, XII, XXX, XXXI; T. V, 1e partie, p. 87, 88, Pl. XXX; 1833-1843.
4. Les espèces dont le nom est précédé d'un astérisque ont pour type des matériaux du Bassin de Paris.
5. Au moins l'une des dents désignées par L. Agassiz sous le nom d'« *Otodus apiculatus* » provient du « Calcaire grossier ».
6. L. Graves, *Essai sur la Topographie géognostique du département de l'Oise*, p. 586-590; Beauvais, 1847. Une partie des déterminations des Poissons cités dans le travail de Graves est due à L. Agassiz ; voir L. Graves, *loc. cit.*, p. XI.
7. Ce terme servait à désigner, dans le Bassin de Paris, les « Sables de Cuise » (= Yprésien).
8. Sous cette dénomination, d'Archiac désignait les « Sables et Grès de Beauchamp » (= Ledien).

PHYLLODUS LATIDENS, Pomel	Sables glauconieux moyens.
PHYLLODUS LEVESQUEI, Pomel	Sables glauconieux moyens.
CARCHARODON HETERODON, Agass. . .	Glauconie grossière [1].
CARCHARODON LEPTODON, Agass. . . .	Glauconie grossière.
CARCHARODON SULCIDENS, Agass. . . .	Sables glauconieux moyens.
CARCHARODON TOLIAPICUS, Agass. . .	Glauconie grossière.
GALEUS MINOR, Agass.	Sables glauconieux moyens.
OTODUS APICULATUS, Agass.	Sables glauconieux moyens, Glauconie grossière.
OTODUS MACROTUS, Agass.	Sables glauconieux moyens, Glauconie grossière.
OTODUS OBLIQUUS, Agass.	Sables glauconieux (moyens).
OXYRHINA HASTALIS, Agass.	Sables glauconieux moyens, Glauconie grossière.
NOTIDANUS RECURVUS, Agass.	Sables glauconieux moyens.
LAMNA ACUTISSIMA, Agass.	Sables glauconieux moyens, Glauconie grossière, Sables moyens.
LAMNA COMPRESSA, Agass.	Sables glauconieux moyens, Glauconie grossière.
LAMNA CONTORTIDENS, Agass.	Sables glauconieux moyens, Glauconie grossière.
LAMNA ELEGANS, Agass.	Sables glauconieux moyens, Glauconie grossière.
CHRYSOPHRIS MITRA, Agass.	Glauconie grossière.
SQUATINA GRAVESI, Pomel	Sables glauconieux moyens.
PRISTIS SPEC. NOV. (Pomel)	Sables glauconieux moyens.
RAIA ECHINATA, Pomel	Sables glauconieux moyens, Calcaire grossier.
MYLIOBATES ACUTUS, Agass.	Sables glauconieux moyens.
MYLIOBATES CANALICULATUS, Agass. . .	Sables glauconieux moyens.
MYLIOBATES PUNCTATUS, Agass. . . .	Sables glauconieux moyens.
MYLIOBATES TOLIAPICUS, Agass. . . .	Sables glauconieux moyens, Glauconie grossière ».

Les restes auxquels Pomel a donné plusieurs des noms qui figurent dans cette liste n'ont jamais été décrits ni figurés; ils n'ont pu être retrouvés. Les noms proposés ici par Pomel n'ont par suite aucune valeur spécifique.

5. — P. Gervais. — Dans sa « Zoologie et Paléontologie françaises », Gervais [2] figure, sous les noms suivants, un certain nombre de restes de Poissons :

« CHRYSOPHRIS	Calcaire grossier.
PHYLLODUS	Sables éocènes de Retheuil; Cuise-la-Motte.

1. Le nom de « Glauconie grossière » s'appliquait à la base du « Calcaire grossier » (= Lutétien).
2. P. GERVAIS, *Zoologie et Paléontologie françaises*, T. II (Explication des Planches) : Planches XVI et XVII, p. 2; Planches LXVII à LXXX (Poissons fossiles), p. 2-5, 7, 8, 10, 11, 15 (1 fig. dans le texte, p. 8) (2e édition, 1859, p. 514-520, Fig. 48 dans le texte) Pl. XVII, Fig. 22, Pl. LXVII, Fig. 5-14, Pl. LXVIII, Fig. 3-7, 28-32, Pl. LXXI, Fig. 1-3, Pl. LXXII, Fig. 1-5, Pl. LXXIV, Fig. 6, Pl. LXXV, Fig. 3, 6, Pl. LXXIX, Fig. 7, 11.

Os incisif d'un Poisson voisin des Sciènes	Sables éocènes d'Auvers.
Acanthurus Duvalii, Agassiz. . . .	Calcaire grossier.
Zanclus eocenus, P. Gerv.	Calcaire grossier.
Labrax major, Ag.	Calcaire grossier.
Hemirhynchus Deshayes, Agass. . .	Calcaire grossier.
Phyllodus marginalis ? Agass. . . .	Sables glauconieux moyens.
Sargus ? serratus, P. Gerv. . . .	Sables glauconieux moyens.
Lepidotus Maximiliani, Agassiz. . . .	Sables glauconieux moyens.
Myliobates	Sables glauconieux moyens.
Aetobates	
Myliobates ? (Aiguillon)	Éocène des environs de Soissons.
Pristis parisiensis, P. Gerv.	Calcaire grossier.
Carcharodon disauris	Calcaire grossier.
Lamna elegans, Ag.	Sables éocènes des environs de Soissons ».

6. — V. Lemoine. — En fait de Poissons, V. Lemoine [1] s'est borné à signaler, dans les « Sables à Unios et Térédines » (= Agéien de Lemoine) des environs d'Épernay : « des *Amiadés (Pappichthys)*, des *Lépidostés (Clastes)*, des *Phyllodus* [2], des *Myliobates*, des *Squales*, des *Sparoïdes* ».

7. — H.-E. Sauvage. — En 1880, M. Sauvage [3] a décrit, comme appartenant à une espèce nouvelle de Myliobate *(Myliobatis Rivieri*, Sauvage), une plaque dentaire de mâchoire supérieure, trouvée à Montmartre (Seine), probablement dans les « Marnes à *Pholadomya ludensis* ».

8. — M^ce Leriche. — J'ai étudié [4], en 1900, les matériaux ichthyologiques provenant des Sables à Unios et Térédines des environs d'Épernay, et faisant partie de la collection Diart acquise par le Laboratoire de Géologie de l'Université de Lille. Les espèces que j'ai alors distinguées dans ces matériaux sont :

« Egertonia Gosseleti, Leriche.
Nummopalatus Sauvagei, Leriche.
Nummopalatus trapezoidalis, Leriche.
Silurus (?) Gaudryi, Leriche.
Arius Dutemplei, Leriche.
Amia Lemoinei, Leriche.
Pappichthys Barroisi, Leriche.
Lepidosteus suessionensis, P. Gervais.
Odontaspis elegans, Agassiz.
Odontaspis contortidens, Agassiz.
Odontaspis cuspidata, Agassiz, sp.
Odontaspis verticalis, Agassiz.
Lamna (?) obliqua, Agassiz, sp.
Lamna striata, Winkler, sp.
Myliobatis, sp. ».

1. V. Lemoine, *Recherches sur les Oiseaux fossiles des Terrains tertiaires inférieurs des environs de Reims*, p. 65 ; Reims, 1878.

2. Il est bien évident que, sous le nom de *Phyllodus*, Lemoine réunissait tous les Labridés des Sables à Unios et Térédines. En effet, les restes du genre *Labrodon* (= *Nummopalatus*) sont relativement fréquents dans cette formation Leur présence n'a certainement pas échappé à Lemoine, dont la collection, conservée au Muséum d'Histoire naturelle, à Paris, en renferme d'assez nombreux exemplaires. Les restes du genre *Phyllodus* proprement dit sont beaucoup plus rares dans les Sables à Unios et Térédines ; ils ne sont représentés dans la collection Lemoine que par l'unique plaque pharyngienne décrite par M. Priem en 1902.

3. H.-E. Sauvage, *Notes sur les Poissons fossiles (suite). VII. Sur un Myliobates des terrains tertiaires de Paris*. Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, T. VI, 1877-1878, p. 623, Pl. XI, Fig. 3 ; 1880.

4. M^ce Leriche, *Faune ichthyologique des sables à Unios et Térédines des environs d'Épernay (Marne)*. Annales de la Société géologique du Nord, T. XXIX, 1900, p. 173-196, Pl. I, Pl. II, Fig. 1, 3-41.

En 1901, j'ai signalé [1] la présence du genre *Arius* dans le Calcaire grossier du département de l'Aisne. J'ai, en outre, rapproché [2], des épines du genre *Pimelodus*, celles des Sables à Unios et Térédines que j'avais désignées, l'année précédente, sous le nom de *Silurus* (?) *Gaudryi*.

En 1902, grâce à des matériaux plus importants provenant du Landénien belge, j'ai reconnu [3] que ces épines des Sables à Unios et Térédines — dont les plus grandes offrent bien l'aspect général de la deuxième épine de la nageoire dorsale des Siluridés — étaient, en réalité, celles d'un Acanthoptérygien.

9. — F. Priem. — En 1902, M. Priem [4] décrit les Poissons « agéiens » de la collection Lemoine. Il y distingue les formes suivantes :

« MYLIOBATIS.
AMIA (PAPPICHTHYS) BARROISI, Leriche.
LEPIDOSTEUS SUESSIONENSIS, P. Gervais.
PIMELODUS GAUDRYI, Leriche.
ARIUS DUTEMPLEI, Leriche.
ARIUS ? LEMOINEI, Priem.
PHYLLODUS GAUDRYI, Priem.
EGERTONIA ISODONTA, Cocchi.
NUMMOPALATUS SAUVAGEI, Leriche.
NUMMOPALATUS TRAPEZOIDALIS, Leriche.
NUMMOPALATUS VAILLANTI, Priem.
NUMMOPALATUS PAUCIDENS, Priem.
LABRIDÆ INDÉTERMINÉS »

ainsi que des vertèbres de Squales et de Poissons osseux.

En 1904, le même auteur [5] signale dans le « Bartonien » du Bassin de Paris :

« ODONTASPIS ELEGANS, Agassiz sp.
LAMNA MACROTA, Ag. sp.
OXYRHINA DESORI, Ag.
CARCHARODON AURICULATUS, Blainv. sp.
CARCHARIAS (SCOLIODON), sp.
MYLIOBATIS STRIATUS, Buckland?
MYLIOBATIS LATIDENS, A. Smith Woodward.
AETOBATIS IRREGULARIS, Agassiz.
CHRYSOPHRYS, sp.
ARIUS BONNETI, Priem »

avec « des vertèbres de Squales et de Téléostéens », des « fragments indéterminables de mâchoires », des rayons de nageoires de Myliobatidé et d'Acanthoptérygien.

Enfin, sur l'avis de M. A.-Smith Woodward, M. Priem [6] rapporte au genre *Acipenser* l'épine de nageoire, provenant des Sables à Unios et Térédines, qu'il avait fait connaître précédemment sous le nom d'*Arius ? Lemoinei* Priem.

1. M^ce LERICHE, *Contribution à l'Étude des Siluridés fossiles*. Annales de la Société géologique du Nord, T. XXX, 1901, p. 166, Pl. V, Fig. 21.
2. M^ce LERICHE, *Id.*. Id., T. XXX, 1901, p. 165-166.
3. M^ce LERICHE, *Les Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, T. II), p. 46.
4. F. PRIEM, *Sur les Poissons de l'Éocène inférieur des environs de Reims*. Bulletin de la Société géologique de France, 4e série, T. I, 1901, p. 477-481, 484, 485, 488-499, 501, 502, Pl. X, Fig. 14-16, Pl. XI, Fig. 1-18, Fig. 4-6 dans le texte; 1902.
5. F. PRIEM, *Sur les Poissons du Bartonien et les Siluridés et Acipenséridés de l'Éocène du Bassin de Paris*. Bulletin de la Société géologique de France, 4e série, T. IV, 1904, p. 42-45, Fig. 1-8 dans le texte.
6. F. PRIEM, *Id.*. Id., 4e série, T. IV, p. 46-47.

FAUNE ICHTHYOLOGIQUE DE L'ÉTAGE YPRÉSIEN

I. FAUNE MARINE

ORDRE DES SELACHII. — SOUS-ORDRE DES TECTOSPONDYLI

Entre autres formes signalées par Graves [1] dans les « Sables glauconieux moyens » (= Sables de Cuise) de l'Oise, on trouve :

« SQUATINA GRAVESI, Pomel.
PRISTIS SPEC. NOV. (Pomel).
RAIA ECHINATA, Pomel ».

On ne sait pas ce que Pomel désignait sous ces trois noms. Il n'y aura donc pas à tenir compte de ces espèces purement nominales.

FAMILLE DES MYLIOBATIDÆ

GENRE MYLIOBATIS, CUVIER.

1. — Myliobatis Dixoni, L. Agassiz, 1843.

Espèce décrite p. 186.

1852. MYLIOBATES [2]. P. Gervais, *Zoologie et Paléontologie françaises*, Poissons fossiles, p. 2 (2e édition, 1859, p. 516), pl. LXVII, fig. 14.

Localité : Cuise-Lamotte (Oise).

2. — Myliobatis toliapicus, L. Agassiz, 1843.

Espèce décrite p. 188, et figurée pl. VII, fig. 33, 34.

Localité : Cuis [3] (Marne).

1. L. GRAVES, *Essai sur la Topographie géognostique du département de l'Oise*, p. 590; Beauvais, 1847.
2. Je ne mentionne ici, dans la synonymie, que les travaux dans lesquels se trouvent étudiés des Poissons éocènes du Bassin de Paris Je renvoie, pour la synonymie générale et pour la description des espèces, au chapitre consacré aux Poissons éocènes de la Belgique.
3. Tous les matériaux provenant de Chavot et de Cuis (Marne) ont été recueillis dans les Sables à Unios et Térédines.

Graves [1] cite « *Myliobates punctatus*, Agass. » et « *M. Toliapicus*, Agass.» dans les « Sables glauconieux moyens » de Cuise-Lamotte (Oise).

Des dents médianes isolées, trouvées dans les Sables de Cuise, à Cuise-Lamotte, peuvent être attribuées à *Myliobatis striatus* Buckland ou à *M. toliapicus* L. Agassiz.

GENRE AETOBATIS, MÜLLER et HENLE.

3. — **Aetobatis irregularis,** L. Agassiz, 1843.

Espèce décrite p. 193, et figurée pl. VII, fig. 35.

Localité : Cuise-Lamotte (Oise).

En outre, des dents isolées, de la collection Watelet, indiquées comme provenant des « Sables du Soissonnais » (= Sables de Cuise) doivent être rapportées à cette espèce.

Des épines de Trygonidæ ou de Myliobatidæ (« *Myliobates acutus*, Agass. » et « *M. canaliculatus*, Agass. ») sont signalées par Graves [1] à Cuise-Lamotte et à Gilocourt (Oise).

SOUS-ORDRE DES ASTEROSPONDYLI

FAMILLE DES NOTIDANIDÆ

Graves [2] note la présence de « *Notidanus recurvus*, Agass. » dans les « Sables glauconieux moyens » d'Attichy (Oise). Comme l'a déjà fait remarquer M. A.-Smith Woodward [3], cette forme de L. Agassiz représente les dents latérales de la mâchoire supérieure de *Notidanus primigenius* L. Agassiz. Or, cette dernière espèce ne semble apparaître, pour la première fois, que dans le Laèkenien belge, où elle est rare. Il est probable que le *Notidanus* signalé par Graves appartient à *N. serratissimus* L. Agassiz, espèce assez répandue dans l'Éocène, depuis l'Yprésien.

FAMILLE DES LAMNIDÆ

GENRE ODONTASPIS, L. AGASSIZ.

4. — **Odontaspis Winkleri,** Leriche, 1905.

Espèce décrite p. 207, et figurée pl. IX, fig. 1-12.

Comme on l'a vu précédemment (p. 163), c'est probablement à cette espèce que

1. L. GRAVES, *Essai sur la Topographie géognostique du département de l'Oise*, p. 590; Beauvais, 1847.
2. L. GRAVES, *Id.*, p. 589.
3. A.-SMITH WOODWARD, *On the Palæontology of the Selachian Genus Notidanus, Cuvier.* Geological Magazine, 3e décade, Vol. III, p. 217; 1886.

doivent être rapportées les dents de Cuise-Lamotte (Oise) attribuées par M. Priem [1] à *Odontaspis Rutoti* Winkler.

Localités : environs de Soissons (Aisne) ; Cuise-Lamotte, Trosly-Breuil (Oise).

5. — Odontaspis cuspidata, L. Agassiz, 1844, var. **Hopei**, L. Agassiz, 1844.

Variété décrite p. 209.

Localité : Cuis (Marne).

J'ai, en outre, reconnu cette espèce sur des dents provenant des « Sables du Soissonnais » et faisant partie de la collection Watelet.

6. — Odontaspis macrota, L. Agassiz, 1843.

Voir mon interprétation de cette espèce dans *Les Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, t. II), p. 19.

1852. LAMNA ELEGANS, Ag. — P. Gervais, *Zoologie et Paléontologie françaises*, Poissons fossiles, p. 11 (nom seulement) [2e édition, 1859, p. 520 (nom seulement)], pl. LXXV, fig. 3.

La dent des Sables à Unios et Térédines des environs d'Épernay que j'ai attribuée, en 1900 [2], à *Odontaspis contortidens* L. Agassiz, a une grande analogie avec les dents de cette dernière espèce figurées par L. Agassiz [3]. Elle possède également le caractère que M. A.-Smith Woodward [4] indique pour les dents antérieures d'*Odontaspis contortidens*, et qui permettrait de distinguer celles-ci des dents correspondantes d' « *O. elegans* L. Agassiz » (= *O. macrota* L. Agassiz) : elle présente une courbure sigmoïdale bien prononcée.

De l'étude que je viens de faire, au Musée de Bruxelles, d'*Odontaspis acutissima* L. Agassiz (= *O. contortidens* L. Agassiz [5]), il résulte que l'on ne peut guère distinguer les dents antérieures d'*O. macrota* — surtout celles des individus jeunes — des dents correspondantes d'*O. acutissima* que par les stries de la face interne de la couronne. Ces stries sont assez peu marquées et flexueuses chez *O. acutissima*, tandis qu'elles sont généralement plus saillantes et à peu près rectilignes chez *O. macrota*. Ces derniers caractères sont ceux des stries de la dent des Sables à Unios et Térédines, qui doit, conséquemment, être rapportée à *O. macrota*.

1. F. PRIEM, *Sur les Poissons de l'Éocène inférieur des environs de Reims*. Bulletin de la Société géologique de France, 4e série, T. I, 1901, p. 483; 1902.

2. Mce LERICHE, *Faune ichthyologique des sables à Unios et Térédines des environs d'Épernay*. Annales de la Société géologique du Nord, T. XXIX, 1900, p. 192 (nom seulement).

3. L. AGASSIZ, *Recherches sur les Poissons fossiles*, T. III, Pl. XXXVII *a*, Fig. 17-23.

4. A.-SMITH WOODWARD, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, Vol. I, p. 366; 1889.

5. Je démontre cette synonymie, déjà reconnue d'ailleurs par M. Sauvage [H.-E. SAUVAGE, *Étude sur les Poissons des Faluns de Bretagne*. Mémoires de la Société des Sciences naturelles de Saône-et-Loire, Vol. IV, p. 50, 51 (Extrait, 1880, p. 14, 15) ; 1882], dans un mémoire en préparation sur les Poissons oligocènes de la Belgique.

Localités : environs de Soissons (Aisne); Cuis (Marne); Attichy [1], Cuise-Lamotte, Houdainville [1], Jaulzy [1], Pont-Sainte-Maxenee [1], Thourotte [1] (Oise).

C'est vraisemblablement à cette dernière espèce qu'appartiennent les dents de « *Lamna* » *contortidens* signalées par Graves [2] dans les « Sables glauconieux moyens », en de nombreux points du département de l'Oise (Attichy, Autrêches, Cuise-Lamotte, Clairoix, Pont-Sainte-Maxence, Thourotte).

Il est plus difficile de se rendre compte de ce que Graves [2] a voulu désigner sous le nom d'*O. acutissima*, Agass.

GENRE LAMNA, CUVIER.

7. — **Lamna verticalis**, L. Agassiz, 1844.

Espèce décrite p. 213, et figurée pl. IX, fig. 20-35.

Localité : Cuis (Marne).

8. — **Lamna Vincenti** (Winkler) A.-Smith Woodward, 1899.

Espèce décrite p. 216, et figurée pl. IX, fig. 36-51.

Localité : Cuise-Lamotte (Oise).

Les dents de « *Lamna compressa*, Agass. » que Graves [3] cite de la « Glauconie moyenne » (= Sables de Cuise) d'Attichy et de Cuise (Oise) appartiennent peut-être partiellement à *Lamna Vincenti*, puisque plusieurs des dents figurées par Agassiz sous le premier nom appartiennent à cette dernière espèce [4].

Lamna Vincenti (Winkler) A.-Smith Woodward, 1899, var. **inflata**, Leriche, 1905.

Variété décrite p. 218.

Localité : Laon (Aisne).

GENRE OXYRHINA, L. AGASSIZ.

9. — **Oxyrhina nova**, Winkler, 1874.

Espèce décrite p. 218, et figurée pl. X.

Localité : Cuis (Marne).

1. L. GRAVES, *Essai sur la Topographie géognostique du département de l'Oise*, p. 588, 589 (sous les noms d'« *Otodus macrotus* Agass. » et de « *Lamna elegans* Agass. »); Beauvais, 1847.
2. L. GRAVES, *Id.*, p. 589.
3. L. GRAVES, *Id.*, p. 588.
4. Voir p. 216 la synonymie de *Lamna Vincenti* (Winkler) A.-Smith Woodward.

Graves [1] signale « *Otodus apiculatus*, Agass. » dans les « Sables glauconieux moyens » de plusieurs localités du département de l'Oise : Creil, Cuise, Thury-sous-Clermont.

Comme on le verra plus loin (p. 359), l' « *Otodus* » *apiculatus* de L. Agassiz comprend une espèce inédite d'Oxyrhine, assez voisine d'*Oxyrhina hastalis*, L. Agassiz. C'est à cette espèce inédite qu'appartiennent sans doute les dents des « Sables glauconieux moyens » de l'Oise (Autrêches, Clairoix, Gilocourt) désignées par Graves [1] sous ce dernier nom.

GENRE OTODUS, L. AGASSIZ.

10. — **Otodus obliquus**, L. Agassiz, 1843.

Voir la synonymie de cette espèce dans mes *Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, t. II) p. 33, et *ante*, p. 165.

Localités : Aizy, Laon (Aisne); Cuis (Marne); Crisolles [1] (Oise).

GENRE CARCHARODON (SMITH) MÜLLER et HENLE.

11. — **Carcharodon**, sp.

Graves [1] signale « *Carcharodon sulcidens*, Agass. » dans les « Sables glauconieux moyens » d'Attichy (Oise). Il y a certainement là une erreur de détermination : *C. sulcidens* Agass. (= *C. Rondeleti* Müller et Henle, d'après M. A.-Smith Woodward [2]) n'apparaissant guère que dans le Néogène.

FAMILLE DES CARCHARIIDÆ

Graves [1] cite « *Galeus minor*, Agass. » dans les « Sables glauconieux moyens » de l'Oise (*Loc.* : Attichy, Cuise-Lamotte).

On ne peut guère douter de l'existence de *Galeus minor* dans l'Yprésien du Bassin de Paris, puisque cette espèce vivait, à la même époque, en Belgique et en Angleterre.

Mais, en raison des difficultés que présente la détermination des dents de Carchariidés, je ne puis accepter sans contrôle la citation de Graves. Cette réserve est d'autant plus motivée que la référence bibliographique donnée par ce dernier auteur renvoie à des figures de dents que L. Agassiz [3] rapportait à *Galeus minor*, mais qui n'appartiennent pas à cette espèce.

1. L. GRAVES, *Essai sur la Topographie géognostique du département de l'Oise*, p. 588; Beauvais, 1847.
2. A.-SMITH WOODWARD, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, Vol. I, p. 420; 1889.
3. L. AGASSIZ, *Recherches sur les Poissons fossiles*, T. III, p. 232, Pl. XXVI *a*, Fig. 64-66.

TÉLÉOSTOMES

ORDRE DES ACTINOPTERYGII. — SOUS-ORDRE DES CHONDROSTEI

FAMILLE DES ACIPENSERIDÆ

GENRE ACIPENSER, LINNÉ [1].

12. — Acipenser Lemoinei, Priem, 1902.

1902. ARIUS? LEMOINEI. F. Priem, *Sur les Poissons de l'Éocène inférieur des environs de Reims*. Bulletin de la Société géologique de France, 4e série, t. I, 1901, p. 492, pl. XI, fig. 9, 10 (? fig. 11).

1904. ACIPENSER LEMOINEI. F. Priem, *Sur les Poissons du Bartonien et les Siluridés et Acipenséridés de l'Éocène du Bassin de Paris*. Bulletin de la Société géologique de France, 4e série, t. IV, p. 47.

Cette espèce, dont on ne connaît qu'une épine de nageoire pectorale provenant des Sables à Unios et Térédines des environs d'Épernay, s'identifie peut-être avec *Acipenser toliapicus* (L. Agassiz) A.-Smith Woodward, forme du « London Clay » (= Yprésien) connue seulement par des écussons dermiques.

Localité : environs d'Épernay (Marne).

SOUS-ORDRE DES OSTARIOPHYSI

FAMILLE DES SILURIDÆ

GENRE ARIUS, CUVIER et VALENCIENNES.

13. — Arius Dutemplei, Leriche, 1900.

1900. ARIUS DUTEMPLEI. Mce Leriche, *Faune ichthyologique des Sables à Unios et Térédines des environs d'Épernay (Marne)*. Annales de la Société géologique du Nord, t. XXIX, p. 181, pl. I, fig. 13-15.

? 1902. ARIUS DUTEMPLEI. F. Priem, *Sur les Poissons de l'Éocène inférieur des environs de Reims*. Bulletin de la Société géologique de France, 4e série, t. I, 1901, p. 492, pl. XI, fig. 12.

Localités : Chavot, Cuis (Marne).

1. Ce genre habite les mers tempérées, froides et arctiques de l'hémisphère nord. Il remonte les fleuves et les rivières à l'époque du frai. Quelques espèces sont même confinées dans les eaux douces.

Sous-Ordre des ACANTHOPTERYGII

Famille des XIPHIIDÆ

Genre GLYPTORHYNCHUS, L. Agassiz.

14. — Glyptorhynchus rectus, L. Agassiz, 1844.

Espèce décrite p. 255, et figurée pl. XIV, fig. 4-6.

Localité : Cuise-Lamotte (Oise).

Famille des SPARIDÆ

Genre TRIGONODON, Sismonda.

15. — Trigonodon serratus, Gervais, 1852.

Espèce décrite p. 258.

1852. Sargus? serratus (*pars*).	P. Gervais, *Zoologie et Paléontologie françaises*, Poissons fossiles, p. 2 (2e édition, 1859, p. 516), pl. LXVII, fig. 7 (*non* fig. 8).

Localité : Cuise-Lamotte (Oise).

Famille des LABRIDÆ

Genre EGERTONIA, Cocchi.

16. — Egertonia Gosseleti, Leriche, 1900.

1900. Egertonia Gosseleti.	Mce Leriche, *Faune ichthyologique des Sables à Unios et Térédines des environs d'Épernay (Marne)*. Annales de la Société géologique du Nord, t. XXIX, p. 175, pl. I, fig. 1.
? 1902. Egertonia isodonta (*non* E. isodonta, Cocchi).	F. Priem, *Sur les Poissons de l'Éocène inférieur des environs de Reims*. Bulletin de la Société géologique de France, 4e série, t. I, 1901, p. 496, pl. XI, fig. 15.

M. Priem [1] propose de réunir à *Egertonia isodonta* Cocchi, 1864, la plaque pharyngienne que j'ai décrite, en 1900, sous le nom d'*Egertonia Gosseleti*.

1. F. Priem, *Sur les Poissons de l'Éocène inférieur des environs de Reims*. Bulletin de la Société géologique de France, 4e série, T. I, p. 496; 1902.

Plusieurs caractères différencient nettement les plaques pharyngiennes d'*Egertonia Gosseleti* de celles d'*E. isodonta* :

1° Les plaques d'*Egertonia Gosseleti* sont relativement beaucoup plus allongées que celles d'*E. isodonta* ;

2° Les dents des plaques d'*Egertonia Gosseleti* sont relativement beaucoup plus petites que celles d'*E. isodonta.*

Si l'on n'accordait pas à ces différences une valeur spécifique, on serait conduit à réunir en une seule espèce presque toutes les formes de plaques pharyngiennes de *Phyllodus,* qui ne diffèrent souvent entre elles que par des caractères beaucoup moins nets que ceux permettant de distinguer *Egertonia Gosseleti* d'*E. isodonta.*

Le fragment de pharyngien d'*Egertonia* figuré par M. Priem [1] sous le nom d'*Egertonia isodonta* Cocchi indique une plaque d'assez grande taille. Il ne permet pas de se rendre compte de la forme générale de cette plaque, mais il porte des dents relativement beaucoup plus petites que celles d'*E. isodonta.* Ce dernier caractère me le fait rapprocher d'*E. Gosseleti* plutôt que d'*E. isodonta.*

Localité : Cuis (Marne).

GENRE PHYLLODUS, L. AGASSIZ.

17. — **Phyllodus Gaudryi**, Priem, 1902.

1902. PHYLLODUS GAUDRYI. F. Priem, *Sur les Poissons de l'Éocène inférieur des environs de Reims.* Bulletin de la Société géologique de France, 4e série, t. I, 1901, p. 494, pl. XI, fig. 14 ; fig. 4 dans le texte.

Localité : environs d'Épernay (Marne).

18. — **Phyllodus**, sp.

1852. PHYLLODUS MARGINALIS ? Agass. (*non* P. MARGINALIS L. Agassiz). P. Gervais, *Zoologie et Paléontologie françaises,* Poissons fossiles, p. 2 (2e éd., 1859, p. 516), pl. LXVII, fig. 5, 6.

Cette forme serait, d'après M. Cocchi [2], voisine de *P. speciosus* Cocchi.

Localité : Cuise-Lamotte (Oise).

Enfin, les sables yprésiens de Margival (Aisne) ont fourni des dents isolées et des fragments de pharyngiens de *Phyllodus.*

1. F. PRIEM, *Sur les Poissons de l'Éocène inférieur des environs de Reims.* Bulletin de la Société géologique de France, 4e série, T. I, p. 496, Pl. XI, Fig. 15.

2. I. COCCHI, *Monographia dei Pharyngodopilidæ, nuova famiglia di Pesci Labroidi.* Annali del R. Museo di Fisica e Storia naturale di Firenze, 2e série, Vol. I (1865), p. 120.

« *Scarus tetrodon* Pomel [1], *Phyllodus Duvalii* Pomel [2], *P. inconstans* Pomel [2], *P. latidens* Pomel [2], *P. Levesquei* Pomel [2] » des « Sables glauconieux moyens » de Cuise-Lamotte (Oise) ne sont que des espèces nominales, dont il n'y a pas lieu de tenir compte.

GENRE LABRODON, GERVAIS.

1857-1858. *Labrodon*, Gervais.
1858. *Nummopalatus*, M. Rouault.
1864. *Pharyngodopilus*, Cocchi.

Les termes génériques *Labrodon* et *Nummopalatus* ont été employés indifféremment pour désigner les pharyngiens de ces Labridés si communs dans le Miocène.

Le nom de *Labrodon* a été établi par Gervais [3] pour un pharyngien inférieur — dont il donne d'excellentes figures — dans un travail paru à la fin de 1857 ou au début de 1858.

Celui de *Nummopalatus* fut proposé par Rouault [4] dans une note présentée à l'Académie des Sciences, dans la séance du 19 juillet 1858.

Il semble bien que le nom de *Labrodon*, dont l'introduction dans la nomenclature paraît avoir précédé de quelques mois celle du nom de *Nummopalatus*, doive avoir la priorité sur ce dernier.

19. — Labrodon Sauvagei, Leriche, 1900.

1900. NUMMOPALATUS SAUVAGEI. Mce Leriche, *Faune ichthyologique des Sables à Unios et Térédines des environs d'Épernay (Marne)*. Annales de la Société géologique du Nord, t. XXIX, p. 177, pl. I, fig. 2.

Localité : Cuis (Marne).

20. — Labrodon trapezoidalis, Leriche, 1900.

1900. NUMMOPALATUS TRAPEZOIDALIS. Mce Leriche, *Faune ichthyologique des Sables à Unios et Térédines des environs d'Épernay (Marne)*. Annales de la Société géologique du Nord, t. XXIX, p. 178, pl. I, fig. 3-5.

Localité : Cuis (Marne).

1. *In* L. GRAVES, *Essai sur la Topographie géognostique du département de l'Oise*, p. 586 ; Beauvais, 1847.
2. *In* L. GRAVES, *Id.*, p. 588.
3. P. GERVAIS, *Sur un Poisson labroïde fossile dans les sables marins de Montpellier*. Mémoires de l'Académie de Montpellier (section des Sciences), T. III, 1855-1857, p. 513, Pl. V, Fig. 6.
4. MARIE ROUAULT, *Note sur les Vertébrés fossiles des terrains sédimentaires de l'ouest de la France*. Comptes-rendus des séances de l'Académie des Sciences, T. XLVII, p. 101.

21. — **Labrodon Vaillanti**, Priem, 1902.

1902. NUMMOPALATUS VAILLANTI. F. Priem, *Sur les Poissons de l'Éocène inférieur des environs de Reims*. Bulletin de la Société géologique de France, 4e série, t. I, 1901, p. 497, pl. XI, fig. 16, 17.

Localité : environs d'Épernay (Marne).

22. — **Labrodon paucidens**, Priem, 1902.

1902. NUMMOPALATUS PAUCIDENS. F. Priem, *Sur les Poissons de l'Éocène inférieur des environs de Reims*. Bulletin de la Société géologique de France, 4e série, t. I, 1901, p. 497, pl. XI, fig. 18.

Localité : environs d'Épernay (Marne).

Les fragments de pharyngiens de Labridés provenant des « Sables de Retheuil (Aisne) et de Cuise-Lamotte (Oise) » [1], et figurés par Gervais [2] sous le nom de *Phyllodus*, peuvent appartenir à ce dernier genre ou au genre *Labrodon*.

Enfin, des restes de Labridés indéterminés ont été rencontrés aux environs d'Épernay, dans les Sables à Unios et Térédines [3].

FAMILLE DES BALISTIDÆ

GENRE ANCISTRODON, DEBEY.

23. — **Ancistrodon armatus**, Gervais, 1852.

Espèce décrite et figurée p. 264, 265.

1852. SARGUS? SERRATUS Gervais (*pars*). P. Gervais, *Zoologie et Paléontologie françaises*, Poissons fossiles, p. 2 (2e édition, 1859, p. 516) pl. LXVII, fig. 8 (*non* fig. 7).

Localités : Saint-Gobain (Aisne) ; Cuise-Lamotte (Oise).

RÉSUMÉ

La faune ichthyologique de l'Yprésien du Bassin de Paris, comprend, en résumé :

1. Il s'agit bien entendu des Sables de Cuise.

2. P. GERVAIS. *Zoologie et Paléontologie françaises*, Poissons fossiles, p. 5 (2e édition, 1859, p. 515), Pl. LXVIII, Fig. 30, 31 ; 1852.

3. Mce LERICHE, *Faune ichthyologique des Sables à Unios et Térédines des environs d'Épernay (Marne)*. Annales de la Société géologique du Nord, T. XXIX, 1900, p. 179, Pl. I, Fig. 6.

— F. PRIEM, *Sur les Poissons de l'Éocène inférieur des environs de Reims*. Bulletin de la Société geologique de France, 4e série, T. I, 1901, p. 498, Fig. 5, 6 dans le texte.

Elasmobranches

1. Myliobatis Dixoni, L. Agassiz.
2. Myliobatis toliapicus, L. Agassiz.
3. Aetobatis irregularis, L. Agassiz.
4. Odontaspis Winkleri, Leriche.
5. Odontaspis cuspidata, L. Agassiz, var. Hopei, L. Agassiz.
6. Odontaspis macrota, L. Agassiz.
7. Lamna verticalis, L. Agassiz.
8. Lamna Vincenti (Winkler) A.-Smith Woodward.
9. Oxyrhina nova, Winkler.
10. Otodus obliquus, L. Agassiz.
11. Carcharodon, sp.

Téléostomes

12. Acipenser Lemoinei, Priem.
13. Arius Dutemplei, Leriche.
14. Glyptorhynchus rectus, L. Agassiz.
15. Trigonodon serratus, Gervais.
16. Egertonia Gosseleti, Leriche.
17. Phyllodus Gaudryi, Priem.
18. Phyllodus, sp.
19. Labrodon Sauvagei, Leriche.
20. Labrodon trapezoidalis, Leriche.
21. Labrodon Vaillanti, Priem.
22. Labrodon paucidens, Priem.
23. Ancistrodon armatus, Gervais.

Les Élasmobranches de l'Yprésien marin du Bassin de Paris figurent tous parmi ceux de l'Yprésien du Bassin belge.

Par contre, parmi les Téléostomes, *Glyptorhynchus rectus*, *Trigonodon serratus* et *Ancistrodon armatus* sont, jusqu'ici, les seules espèces communes à l'Yprésien marin des deux Bassins.

Il existe donc un assez grand nombre de Téléostomes qui paraissent être propres au Bassin de Paris ; ce sont :

1. Acipenser Lemoinei, Priem.
2. Arius Dutemplei, Leriche.
3. Egertonia Gosseleti, Leriche.
4. Phyllodus Gaudryi, Priem.
5. Phyllodus, sp.
6. Labrodon Sauvagei, Leriche.
7. Labrodon trapezoidalis, Leriche.
8. Labrodon Vaillanti, Priem.
9. Labrodon paucidens, Priem.

Comme on le voit, la faune ichthyologique de l'Yprésien marin du Bassin de Paris est remarquable par le grand développement des Labridés (*Egertonia*, *Phyllodus* et *Labrodon*) lesquels, à l'exception du genre *Egertonia*, qui apparaît dans le Paléocène belge, sont inconnus dans les formations antérieures à l'Yprésien.

II. FAUNE FLUVIO-CONTINENTALE

TÉLÉOSTOMES

Ordre des ACTINOPTERYGII. — Sous-Ordre des PROTOSPONDYLI

Famille des AMIIDÆ

Genre AMIA, Linné.

1873. Pappichthys, Cope.

1. — **Amia (Pappichthys) Barroisi**, Leriche, 1900.

Cette espèce est décrite et figurée d'une manière détaillée dans mes *Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, t. II), p. 42, pl. II ; 1902.

1900. Pappichthys Barroisi. — Mce Leriche, *Faune ichthyologique des Sables à Unios et Térédines des environs d'Épernay* (*Marne*). Annales de la Société géologique du Nord, t. XXIX, p. 185, pl. II, fig. 1, 3-16 ; fig. 3 dans le texte.

1902. Amia (Pappichthys) Barroisi. — F. Priem, *Sur les Poissons de l'Éocène inférieur des environs de Reims*. Bulletin de la Société géologique de France, 4e série, t. 1, 1901, p. 488, pl. X, fig. 14-16.

Localités : Cuis, Monthelon (Marne).

La vertèbre qui a été prise comme type d'*Amia Lemoinei* Leriche [1] a bien l'aspect extérieur des vertèbres d'*Amia*. Toutefois, les cavités correspondant aux points d'insertion des neurapophyses et des hémapophyses, débarrassées des sédiments qu'elles contenaient, se montrent encore plus profondes que je ne le croyais [2]; elles atteignent presque le milieu du centrum. Comme, dans le genre *Amia*, ces cavités sont beaucoup plus superficielles, c'est avec doute que je conserve *Amia Lemoinei* dans le genre *Amia*.

1. Mce Leriche, *Faune ichthyologique des Sables à Unios et Térédines des environs d'Épernay* (*Marne*). Annales de la Société géologique du Nord, T. XXIX, p. 183, Fig. 2 dans le texte; 1900.

2. Mce Leriche, *Id.*, Id., T. XXIX, p. 184.

SOUS-ORDRE DES ÆTHEOSPONDYLI

FAMILLE DES LEPIDOSTEIDÆ

GENRE LEPIDOSTEUS LACÉPÈDE.

2. — **Lepidosteus suessionensis**, Gervais, 1852.

Cette espèce est décrite d'une manière détaillée dans mes *Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique), t. II, p. 44, pl. III.

1900. LEPIDOSTEUS SUESSIONENSIS. — M^ce Leriche, *Faune ichthyologique des Sables à Unios et Térédines des environs d'Épernay (Marne)*. Annales de la Société géologique du Nord, t. XXIX, p. 188, pl. II, fig. 17-44; fig. 4 dans le texte.

1902. LEPIDOSTEUS SUESSIONENSIS. — F. Priem, *Sur les Poissons de l'Éocène inférieur des environs de Reims*. Bulletin de la Société géologique de France, 4e série, t. I, 1901, p. 489, pl. XI, fig. 1-8.

Localités : Belleu (Aisne); Avize, Chavot, Cuis, Monthelon (Marne).

C'est probablement à cette espèce qu'appartiennent les restes suivants, recueillis à Cuise-Lamotte (Oise), dans les « Sables glauconieux moyens » :

1° les écailles et dents rapportées par Graves [1] à « *Lepidotus Maximiliani*, Agass. »;

2° les écailles figurées par Gervais [2] sous le même nom;

3° les écailles et le fragment de maxillaire signalés par M. Priem [3].

On lit dans Gervais (*Zoologie et Paléontologie françaises*, 2e édition, 1859, p. 530) :

« J'ignore s'il faut rapporter au même étage (calcaire grossier parisien) ou à celui des sables du Soissonnais, un Poisson lépidostéide dont M. Watelet, de Soissons, a trouvé une belle empreinte dans un grès des environs de cette ville, grès qu'il m'a dit être d'origine fluviatile ».

Ce grès d'origine fluviatile des environs de Soissons est évidemment le « Grès de Belleu », qui représente une formation fluvio-continentale déposée entre le départ de la mer yprésienne et l'arrivée de la mer lutétienne [4].

1. L. GRAVES, *Essai sur la Topographie géognostique du département de l'Oise*, p. 587; Beauvais, 1847.
2. P. GERVAIS, *Zoologie et Paléontologie françaises*, Poissons fossiles, p. 2 (2e édition, 1859, p. 516) Pl. LXVII, Fig. 9-13.
3. F. PRIEM, *Sur les Poissons de l'Éocène inférieur des environs de Reims*. Bulletin de la Société géologique de France, 4e série, T. I, 1901, p. 491; 1902.
4. M^ce LERICHE, *Sur l'âge des « Sables à Unios et Térédines » des environs d'Épernay et sur la signification du terme Sparnacien*. Bulletin de la Société géologique de France, 4e série, T. IV, 1904, p. 817; 1905.
— M^ce LERICHE, *Observations sur la Géologie de l'île de Wight*. Annales de la Société géologique du Nord, T. XXXIV, p. 34; 1905.

L'empreinte de « Poisson lépidostéide » qu'il aurait fournie, est vraisemblablement celle d'un *Lepidosteus*. Cette empreinte n'a malheureusement pu encore être retrouvée.

SOUS-ORDRE DES OSTARIOPHYSI

FAMILLE DES SILURIDÆ

GENRE ARIUS, CUVIER et VALENCIENNES.

3. — Arius Dutemplei, Leriche, 1900.

1900. ARIUS DUTEMPLEI. Mce Leriche, *Faune ichthyologique des Sables à Unios et Térédines des environs d'Épernay (Marne)*. Annales de la Société géologique du Nord, t. XXIX, p. 181, pl. I, fig. 13-15.

? 1902. ARIUS DUTEMPLEI. F. Priem, *Sur les Poissons de l'Éocène inférieur des environs de Reims*. Bulletin de la Société géologique de France, 4e série, t. I, 1901, p. 492, pl. XI, fig. 12.

Localités : Chavot, Cuis (Marne).

SOUS-ORDRE DES ACANTHOPTERYGII

On doit considérer comme fluviatile, l'Acanthoptérygien des Sables à Unios et Térédines, qui a été retrouvé dans les tufs de calcaire lacustre du Mont-Bernon, près Épernay.

RÉSUMÉ

La faune ichthyologique que nourrissaient les fleuves yprésiens débouchant dans le Bassin de Paris, renferme donc les éléments suivants :

1. AMIA (PAPPICHTHYS) BARROISI, Leriche.
2. LEPIDOSTEUS SUESSIONENSIS, Gervais.
3. ARIUS DUTEMPLEI, Leriche.

auxquels on doit ajouter un Acanthoptérygien indéterminé et, peut-être, *Acipenser Lemoinei* Priem. On sait, en effet, que le genre marin *Acipenser* peut remonter les fleuves et les rivières à l'époque du frai.

Comme on le voit, la faune ichthyologique fluvio-continentale de l'Yprésien diffère très peu de celle du Landénien. *Amia Barroisi*, *Lepidosteus suessionensis* et l'Acanthoptérygien indéterminé, qui en sont les éléments les plus riches en individus, étaient aussi fréquents dans les fleuves landéniens du Bassin belge. Les Siluridés, connus dans l'Yprésien fluviatile du Bassin de Paris par *Arius Dutemplei*, avaient aussi un représentant dans les fleuves landéniens du Bassin belge.

FAUNE ICHTHYOLOGIQUE DE L'ÉTAGE LUTÉTIEN

I. FAUNE MARINE

ÉLASMOBRANCHES

ORDRE DES SELACHII. — SOUS-ORDRE DES TECTOSPONDYLI

FAMILLE DES PRISTIDÆ

GENRE PRISTIS, LATHAM.

1. — Pristis Lathami, Galeotti, 1837.

Espèce décrite p. 179, et figurée pl. VII, fig. 8-15.

1852. PRISTIS PARISIENSIS, Gervais. P. Gervais, *Zoologie et Paléontologie françaises*, Poissons fossiles, p. 4 (2e édition, 1859, p. 519), pl. LXVIII, fig. 3-7.

Les dents rostrales de cette espèce sont assez communes dans les gisements signalés ci-dessous.

Répartition stratigraphique :

GRAVIER DE BASE DU LUTÉTIEN : Montjavoult-Hérouval (Oise).
LUTÉTIEN : Vauxbuin (Aisne); Parnes (Oise); Saint-Gervais (Seine-et-Oise).

J'ai, en outre, reconnu une vertèbre de *Pristis* — probablement de *P. Lathami* — parmi les matériaux recueillis par Watelet dans l'Éocène du Soissonnais.

« *Raia echinata*, Pomel » que Graves [1] signale dans le Calcaire grossier d'Ully-Saint-Georges (Oise) est, comme on l'a déjà vu (p. 341) une espèce nominale, qui doit disparaître de la nomenclature.

1. L. GRAVES, *Essai sur la Topographie géognostique du département de l'Oise*, p. 590; Beauvais, 1847.

FAMILLE DES MYLIOBATIDÆ

GENRE MYLIOBATIS, CUVIER.

2. — **Myliobatis Dixoni**, L. Agassiz, 1843.

Espèce décrite p. 186.

Répartition stratigraphique :

LUTÉTIEN : Damery (Marne).

Je rapporte, en outre, à cette espèce une plaque dentaire incomplète appartenant à la collection Watelet, et indiquée comme provenant du Calcaire grossier des environs de Soissons.

3. — **Myliobatis toliapicus**, L. Agassiz, 1843.

Espèce décrite p. 188, et figurée pl. VII, fig. 33, 34.

Répartition stratigraphique :

LUTÉTIEN : Damery, Fleury-la-Rivière (Marne).

Graves [1] mentionne cette espèce parmi les Poissons de la « Glauconie grossière » (= Lutétien inférieur) de l'Oise.

La collection Watelet renferme des dents médianes, isolées, provenant du Calcaire grossier, et pouvant appartenir soit à *Myliobatis striatus* Buckland, soit à *M. toliapicus* L. Agassiz.

Enfin, des dents de *Myliobatis*, isolées et spécifiquement indéterminables, ont été rencontrées dans le Calcaire grossier de Parnes (Oise) et dans le gravier de base de la même formation à Hérouval [commune de Montjavoult (Oise)].

GENRE AETOBATIS, MÜLLER et HENLE.

4. — **Aetobatis irregularis**, L. Agassiz, 1843.

Espèce décrite p. 193, et figurée pl. VII, fig. 35.

1852. AETOBATES. P. Gervais, *Zoologie et Paléontologie françaises*, Poissons fossiles (2e édition, 1859) pl. LXXIX, fig. 7.

1890. MYLIOBATIS. A. Laville, *Guide du Géologue dans le Tertiaire parisien* (Paris, chez Dagincourt et Cie), pl. VII, fig. 2.

1. L. GRAVES, *Essai sur la Topographie géognostique du département de l'Oise*, p. 590; Beauvais, 1847.

Répartition stratigraphique :

GRAVIER DE BASE DU LUTÉTIEN : Lombray, Saint-Aubin (Aisne); Montjavoult-Hérouval (Oise).
LUTÉTIEN : environs de Soissons (Aisne); Parnes (Oise).

Des épines de Trygonidæ ou de Myliobatidæ peuvent être rapportées à

Trygon (?) pastinacoides, P.-J. Van Beneden, 1873.

Cette forme d'épine est décrite et figurée p. 195.

Répartition stratigraphique :

LUTÉTIEN : Parnes (Oise).

SOUS-ORDRE DES ASTEROSPONDYLI

FAMILLE DES LAMNIDÆ

GENRE ODONTASPIS, L. AGASSIZ.

5. — Odontaspis Winkleri, Leriche, 1905.

Espèce décrite p. 207, et figurée pl. IX, fig. 1-12.

Répartition stratigraphique :

GRAVIER DE BASE DU LUTÉTIEN : Lombray (Aisne); Montjavoult-Hérouval (Oise).
LUTÉTIEN : Parnes (Oise).

6. — Odontaspis cuspidata, L. Agassiz, 1844, var. **Hopei**, L. Agassiz, 1844.

Variété décrite p. 209.

1890. LAMNA. A. Laville, *Guide du Géologue dans le Tertiaire parisien*, pl. VII, fig. 1.

Répartition stratigraphique :

GRAVIER DE BASE DU LUTÉTIEN : Blérancourdelle, Lombray, Saint-Aubin (Aisne); Liancourt-Saint-Pierre, Montjavoult-Hérouval (Oise).
LUTÉTIEN : Vauxbuin (Aisne); Parnes (Oise).

7. — Odontaspis macrota, L. Agassiz, 1843.

Voir mon interprétation de cette espèce dans *Les Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, t. II), p. 19.

1843. OTODUS MACROTUS. L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, t. III, p. 273, pl. XXXII, fig. 29, 31.

1843. LAMNA ELEGANS, Agassiz. L. Agassiz, *Id.*, t. III, p. 289, pl. XXXV, fig. 1-7.

Les dents d'« *Odontaspis contortidens* » signalées par M. Coulon [1] dans le Lutétien inférieur de Gisors (Eure) appartiennent probablement à *O. macrota*.

Répartition stratigraphique :

GRAVIER DE BASE DU LUTÉTIEN : Blérancourt, Lombray, Saint-Aubin (Aisne); Liancourt-Saint-Pierre, Montjavoult-Hérouval (Oise); Meudon (Seine-et-Oise).

LUTÉTIEN : Septmonts, Vauxbuin (Aisne); Gisors (Eure); Chenay, Damery, Fleury-la-Rivière, Hermonville (Marne); Babœuf [2], Bitry, Boury [2], Cauvigny [2], Chaumont-en-Vexin, Gilocourt [2], Hénonville [2], Larbroye [2], Montjavoult, Parisifontaine [2], Parnes, Ponchon [2], Précy [2], Villers-Saint-Paul [2] (Oise); Grignon, Vétheuil [3] (Seine-et-Oise).

8. — **Odontaspis crassidens**, L. Agassiz, 1843.

Espèce décrite p. 210, et figurée pl. IX, fig. 13-19.

Répartition stratigraphique :

GRAVIER DE BASE DU LUTÉTIEN : Lombray (Aisne); Montjavoult-Hérouval (Oise).
LUTÉTIEN : Berzy-le-Sec, Cœuvres, Vauxbuin (Aisne) ; Parnes (Oise).

GENRE HYPOTODUS, JAEKEL.

9. — **Hypotodus trigonalis**, Jaekel, 1895.

Espèce décrite et figurée p. 285, 286.

Répartition stratigraphique :

LUTÉTIEN : Fleury-la-Rivière (Marne).

GENRE LAMNA, CUVIER.

10. — **Lamna verticalis**, L. Agassiz, 1844.

Espèce décrite p. 213, et figurée pl. IX, fig. 20-35.

1. L. COULON, *Les Poissons fossiles du Musée d'Histoire naturelle d'Elbeuf* (Publication de la Société d'étude des Sciences naturelles d'Elbeuf), p. 29; 1903.

2. L. GRAVES, *Essai sur la Topographie géognostique du département de l'Oise*, p. 588, 589 (sous les noms d'*Otodus macrotus*, Agass., de *Lamna elegans*, Agass. et de *Lamna contortidens*, Agass.).

3. Le « calcaire de Véteuil », d'où proviennent deux des dents figurées par L. Agassiz sous le nom d'*Otodus macrotus* (L. AGASSIZ, *Recherches sur les Poissons fossiles*, T. III, p. 273, Pl. XXXII, Fig. 29, 31), n'est autre que le « Calcaire grossier » (= Lutétien).

Répartition stratigraphique :

Gravier de base du Lutétien : Montjavoult-Hérouval (Oise).
Lutétien : Bitry, Parnes (Oise).

11. — **Lamna Vincenti** (Winkler) A.-Smith Woodward, 1899.

Espèce décrite p. 216, et figurée pl. IX, fig. 36-51.

1843. Lamna compressa, L. Agassiz (*pars*). L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, t. III, p. 291, Pl. XXVII *a*, fig. 41, 42.

Répartition stratigraphique :

Gravier de base du Lutétien : Blérancourdelle, Blérancourt, Lombray, Saint-Aubin (Aisne); Liancourt-Saint-Pierre, Montjavoult-Hérouval (Oise).
Lutétien : Berzy-le-Sec, Cœuvres, Vauxbuin (Aisne); Fleury-la-Rivière, Hermonville (Marne); Chaumont-en-Vexin, Parnes (Oise).

Graves [1] signale la présence de « *Lamna compressa* Agass. » dans la « Glauconie grossière » (= Lutétien inférieur) de plusieurs points du département de l'Oise (Chaumont, Le Vivray, Villers-Saint-Paul). Mais, comme les dents désignées par L. Agassiz sous ce nom de *Lamna compressa* se rapportent à plusieurs espèces, on ne peut savoir s'il s'agit bien là de *Lamna Vincenti* (Winkler) A.-Smith Woodward.

Lamna Vincenti (Winkler) A.-Smith Woodward, 1899, var. **inflata**, Leriche, 1905.

Variété décrite p. 218.

Répartition stratigraphique :

Gravier de base du Lutétien : Montjavoult-Hérouval (Oise).
Lutétien : Laon (Aisne); Fleury-la-Rivière (Marne).

Genre OXYRHINA, L. Agassiz.

12. — **Oxyrhina nova**, Winkler, 1874.

Espèce décrite p. 218, et figurée pl. X.

Répartition stratigraphique :

Gravier de base du Lutétien : Liancourt-Saint-Pierre (Oise).

13. — **Oxyrhina**, sp.

1843. Otodus apiculatus, L. Agassiz (*pars*). L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, t. III, p. 275, pl. XXXII, fig. 33 [? fig. 33' (fig. du haut), 35, *non* fig. 32].

1. L. Graves, *Essai sur la Topographie géognostique du département de l'Oise*, p. 589; Beauvais, 1847.

Les dents figurées par L. Agassiz sous le nom d' « *Otodus apiculatus* » proviennent du « calcaire de Véteuil » (= Calcaire grossier). L'une de ces dents (Fig. 33) est une dent typique d'*Oxyrhina*. Elle a beaucoup d'analogie avec les dents latérales de la mâchoire supérieure d'*Oxyrhina hastalis*, L. Agassiz.

M. A.-Smith Woodward [1] a d'ailleurs déjà suggéré l'idée qu' « *Otodus apiculatus*, L. Agassiz » pouvait être placé en synonymie d'*Oxyrhina hastalis*.

Graves [2] cite « *Otodus apiculatus*, Agass. » dans la « Glauconie grossière » de nombreuses localités du département de l'Oise (« Chaumont, Le Vivray, Sandricourt, Bresles, Le Mont-César près Bailleu-sur-Thérain, Crisolles, Rinecourt, Villers-Saint-Paul »).

Il signale en outre [2] « *Oxyrhina hastalis*, Agass. » dans la même formation, à « Chaumont, Gypseuil (commune de Monts), Hermes, Neuilly-sous-Clermont, Thiescourt » (Oise). Il s'agit sans doute là de l'Oxyrhine éocène, voisine d'*Oxyrhina hastalis* L. Agassiz, dont il vient d'être question.

GENRE OTODUS, L. AGASSIZ.

14. — **Otodus obliquus**, L. Agassiz, 1843.

Voir la synonymie de cette espèce dans mes *Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, t. II), p. 33, et *ante*, p. 165.

Répartition stratigraphique :

LUTÉTIEN : Trosly-Loire, Vauxbuin (Aisne); Hermonville (Marne).

GENRE CARCHARODON (SMITH) MÜLLER et HENLE.

15. — **Carcharodon auriculatus**, de Blainville, 1818.

Espèce décrite p. 220.

1852. CARCHARODON DISAURIS. P. Gervais, *Zoologie et Paléontologie françaises*, Poissons fossiles, p. 11 (2e édition, 1859, p. 520), pl. LXXV, fig. 6.

Répartition stratigraphique :

LUTÉTIEN : Berzy-le-Sec, Vauxbuin (Aisne); Parnes (Oise).

Graves [2] cite « *Carcharodon heterodon*, Agass., *C. leptodon*, Agass., *C. Toliapicus*, Agass. » dans la « Glauconie grossière » de l'Oise (*Loc.* : Chaumont, Crisolles). On a vu plus haut (p. 221) que *C. heterodon* L. Agassiz et *C. toliapicus* L. Agassiz sont placés en synonymie de *C. auriculatus*, de Blainville.

1. A.-SMITH WOODWARD, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, Vol. I, p. 387, note infrapaginale ; 1889.

2. L. GRAVES, *Essai sur la Topographie géognostique du département de l'Oise*, p. 588; Beauvais, 1847.

Gervais [1] a figuré, sous le nom de *Carcharodon disauris*, une dent qui appartient peut-être réellement à cette espèce, et qui provient du Calcaire grossier des environs de Paris.

FAMILLE DES CARCHARIIDÆ

GENRE CARCHARIAS, CUVIER.

SOUS-GENRE PHYSODON, MÜLLER et HENLE.

16. — **Physodon secundus**, Winkler, 1874.

Espèce décrite p. 223, et figurée pl. XI, fig. 1-18.

Répartition stratigraphique :

GRAVIER DE BASE DU LUTÉTIEN : Lombray (Aisne).
LUTÉTIEN : Berzy-le-Sec (Aisne).

17. — **Physodon tertius**, Winkler, 1874.

Espèce décrite p. 224, et figurée pl. XI, fig. 29-31.

Répartition stratigraphique :

GRAVIER DE BASE DU LUTÉTIEN : Montjavoult-Hérouval (Oise).
LUTÉTIEN : Berzy-le-Sec (Aisne).

GENRE GALEUS, CUVIER.

18. — **Galeus minor**, L. Agassiz, 1843.

Espèce décrite p. 225, et figurée pl. XI, fig. 33-43.

Répartition stratigraphique :

LUTÉTIEN : Septmonts (Aisne).

19. — **Galeus recticonus**, Winkler, 1873.

Espèce décrite p. 226, et figurée pl. XI, fig. 44-53.

Répartition stratigraphique :

LUTÉTIEN : Vauxbuin (Aisne).

1. P. GERVAIS, *Zoologie et Paléontologie françaises*, Poissons fossiles, p. 10 (2e édition, 1859, p. 519), Pl. LXXIV, Fig. 6).

GENRE GALEOCERDO, MÜLLER et HENLE.

20. — Galeocerdo latidens, L. Agassiz, 1843.

Espèce décrite p. 228, et figurée pl. XI, fig. 19-28.

Répartition stratigraphique :

LUTÉTIEN : Parnes (Oise).

TÉLÉOSTOMES

ORDRE DES ACTINOPTERYGII. — SOUS-ORDRE DES PROTOSPONDYLI

FAMILLE DES PYCNODONTIDÆ

GENRE PYCNODUS, L. AGASSIZ.

21. — Pycnodus, sp.

Les restes de *Pycnodus* rencontrés jusqu'ici dans l'Éocène du Bassin de Paris ne comprennent que des dents isolées (incisives et molaires) et des fragments de dentures spécifiquement indéterminables.

SOUS-ORDRE DES ISOSPONDYLI

FAMILLE DES ALBULIDÆ

GENRE ALBULA (GRONOW) BLOCH et SCHNEIDER.

22. — Albula Oweni (L. Agassiz) Owen, 1845.

Voir la synonymie de cette espèce dans mes *Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, t. II), p. 36.

Répartition stratigraphique :

GRAVIER DE BASE DU LUTÉTIEN : Saint-Aubin (Aisne).

J'ai, en outre, trouvé des molaires isolées de cette espèce parmi les matériaux ichthyologiques recueillis par Watelet dans le Calcaire grossier des environs de Soissons (Aisne).

Sous-Ordre des OSTARIOPHYSI

Famille des SILURIDÆ

Genre ARIUS, Cuvier et Valenciennes.

23. — Arius, sp.

1852. Aiguillon de Myliobates peut-être du Myliobates caniculatus, Ag. — P. Gervais, *Zoologie et Paléontologie françaises*, Poissons fossiles, p. 15 (2e édition, 1859, p. 518), pl. LXXIX, fig. 11.

1901. Arius, sp. — Mce Leriche, *Contribution à l'Étude des Siluridés fossiles*. Annales de la Société géologique du Nord, t. XXX, p, 166, pl. V, fig. 21.

Le genre *Arius* est connu dans le Calcaire grossier du Bassin de Paris par des fragments de l'épine de la nageoire dorsale. J'ai figuré, en 1901, un de ces fragments.

Le fragment d'épine — mentionné plus haut, dans la synonymie — que Gervais a attribué à un Myliobatidé est parcouru par un grand canal central. Or, les épines des Myliobatidés sont dépourvues d'un semblable canal. D'autre part, le même fragment présente l'ornementation caractéristique de l'épine de la nageoire dorsale de certains Siluridés, notamment de celle du genre *Arius*. C'est sans doute à ce dernier genre, et probablement à l'espèce que j'ai signalée en 1901, que l'on doit rapporter le fragment d'épine figuré par Gervais.

Les figures 11 et 11 *a* de la planche LXXIX de la « Zoologie et Paléontologie françaises » représentent ce fragment d'épine vu respectivement par la face antérieure et de profil.

Répartition stratigraphique :

Lutétien : Vauxbuin (Aisne).

Sous-Ordre des ACANTHOPTERYGII

Le Poisson du Calcaire grossier que Gervais [1] a figuré sous le nom de « *Zanclus eocenus* P. Gerv. » est génériquement indéterminable.

1. P. Gervais, *Zoologie et Paléontologie françaises*, Poissons fossiles, p. 8, 1 fig. dans le texte (2e édition, 1859, p. 516, fig. 48 dans le texte), Pl. LXXII, Fig. 3-5.

FAMILLE DES PALÆORHYNCHIDÆ

GENRE PALÆORHYNCHUS, DE BLAINVILLE.

24. — Palæorhynchus Deshayesi, L. Agassiz, 1844.

1844. HEMIRHYNCHUS DESHAYES. L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, t. V, 1e partie, p. 88, pl. XXX.

1852. HEMIRHYNCHUS DESHAYES. P. Gervais, *Zoologie et Paléontologie françaises*, Poissons fossiles, p. 7 (2e édition, 1859, p. 516), pl. LXXI, fig. 2, 3.

Répartition stratigraphique :

LUTÉTIEN : Nanterre, Paris (Seine).

FAMILLE DES XIPHIIDÆ

GENRE GLYPTORHYNCHUS, LERICHE.

25. — Glyptorhynchus rectus, L. Agassiz, 1844.

Espèce décrite p. 255, et figurée pl. XIV, fig. 4-6.

Répartition stratigraphique :

LUTÉTIEN : Damery, Fleury (Marne).

FAMILLE DES PERCIDÆ

GENRE PERCIDARUM, KOKEN.

26. — Percidarum Kokeni, Leriche, 1905.

Espèce décrite p. 257, et figurée pl. XV, fig. 1-8.

Répartition stratigraphique :

LUTÉTIEN : Mouchy-le-Châtel (Oise).

FAMILLE DES SERRANIDÆ

GENRE LATES, CUVIER et VALENCIENNES.

27. — Lates macrurus, L. Agassiz, 1834.

1834. LATES MACRURUS. L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, t. IV, p 29, pl. VI.

Répartition stratigraphique :

LUTÉTIEN : environs de Sèvres (Seine-et-Oise).

GENRE LABRAX, CUVIER et VALENCIENNES.

28. — **Labrax major**, L. Agassiz, 1836.

1836. LABRAX MAJOR. L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, t. IV, p. 87, pl. XII.
? 1852. LABRAX MAJOR. P. Gervais, *Zoologie et Paléontologie françaises*, Poissons fossiles, p. 7 (2e édition, 1859, p. 516), pl. LXXI, fig. 1.

Répartition stratigraphique :

LUTÉTIEN : Passy, ? environs de Paris (Seine).

FAMILLE DES LUTIANIDÆ

GENRE DENTEX, CUVIER.

29. — **Dentex (?) Faujasi**, L. Agassiz, 1839.

An XI (1802). CORYPHÆNA CHRYSURUS. Faujas de Saint-Fond, *Sur un Poisson fossile trouvé dans une des carrières de Nanterre, près de Paris*. Annales du Museum, t. I, p. 355.
1818. LABRAX JULIS ? H. de Blainville, *in* Nouveau Dictionnaire, etc., p. 328.
1839. DENTEX FAUJASI. L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, t. IV, p. 150.

Répartition stratigraphique :

LUTÉTIEN : Nanterre (Seine).

FAMILLE DES SPARIDÆ

GENRE SARGUS (KLEIN) CUVIER.

30. — **Sargus**, sp.

Des incisives de *Sargus* ont été trouvées dans le Calcaire grossier de Parnes (Oise).

Des molaires de Sparidæ, provenant du même gisement, appartiennent probablement aussi à ce genre.

Les dents du Calcaire grossier que Gervais[1] a rapportées au genre *Chrysophrys* ou rapprochées de ce dernier, sont des molaires génériquement indéterminables, appartenant peut-être à des Labridés.

1. P. GERVAIS, *Zoologie et Paléontologie françaises*, Poissons fossiles, p. 4 (2e édition, 1859, p. 514), Pl. XVII, Fig. 22, Pl. LXVIII, Fig. 28, 29.

« *Chrysophris mitra,* Agass. » que Graves [1] cite comme existant dans la « Glauconie grossière » d'Hondainville (Oise) n'existe pas dans la nomenclature, à moins que cet auteur n'ait voulu désigner « *Sphærodus mitrula* L. Agassiz » [2], espèce indéfinissable, probablement du « Grès vert de Ratisbonne ».

Holacanthus microcephalus L. Agassiz [3] du Calcaire grossier de Châtillon (Seine) est un Acanthoptérygien génériquement indéterminable.

GENRE MACROSTOMA, L. AGASSIZ.

La position systématique de ce genre n'a pu encore être déterminée. L. Agassiz [4] le considérait comme un type intermédiaire entre les Squamipennes (Chætodontidæ) et les Pleuronectes.

31. — **Macrostoma altum**, L. Agassiz, 1842.

1842. MACROSTOMA ALTUM. L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, t. IV, p. 15, 260, pl. XXX.

Répartition stratigraphique :
LUTÉTIEN : Nanterre (Seine).

« *Acanthurus Duvalii* » (Agassiz) Gervais [5] du Calcaire grossier de Vaugirard (Seine) ne semble pas devoir appartenir au genre *Acanthurus* ni même à la famille des Acanthuridæ.

FAMILLE DES BALISTIDÆ

GENRE ANCISTRODON, DEBEY.

32. — **Ancistrodon armatus,** Gervais, 1852.

Espèce décrite et figurée p. 264, 265.

Répartition stratigraphique :
LUTÉTIEN : Parnes (Oise).

J'ai reconnu enfin, dans la collection Watelet, les espèces suivantes provenant de l'Yprésien ou du Lutétien des environs de Soissons :

1. L. GRAVES, *Essai sur la Topographie géognostique du département de l'Oise*, p. 589; Beauvais, 1847.
2. L. AGASSIZ, *Recherches sur les Poissons fossiles*, T. II, 2e partie, p. 214, Pl. LXXIII, Fig. 71-73.
3. L. AGASSIZ, *Id.*, T. IV, p. 16, 243, Pl. XXXI.
4. L. AGASSIZ, *Id.*, T. IV, p. 259.
5. P. GERVAIS, *Zoologie et Paléontologie françaises*, Poissons fossiles, p. 8 (2e édition, 1859, p. 515), Pl. LXXII, Fig. 1, 2.

ÉLASMOBRANCHES

Ordre des SELACHII. — Sous-Ordre des TECTOSPONDYLI

Famille des PRISTIDÆ

Genre PRISTIS, Latham.

1. — Pristis, sp.

Une seconde espèce de *Pristis*, différente de *Pristis Lathami* Galeotti, est indiquée, dans l'Éocène du Bassin de Paris, par un fragment de dent rostrale, très mince, orné, sur ses faces supérieure et inférieure, de très fines côtes parallèles aux bords antérieur et postérieur. Ce dernier semble être dépourvu de sillon.

Famille des MYLIOBATIDÆ

Genre RHINOPTERA (Kuhl) Müller.

2. — Rhinoptera Daviesi, A.-Smith Woodward, 1889.

Espèce décrite et figurée p. 185.

RÉSUMÉ

La faune ichthyologique du Lutétien marin du Bassin de Paris renferme donc les éléments suivants :

Elasmobranches

1. Pristis Lathami, Galeotti.
2. Myliobatis Dixoni, L. Agassiz.
3. Myliobatis toliapicus, L. Agassiz.
4. Aetobatis irregularis, L. Agassiz.
5. Odontaspis Winkleri, Leriche.
6. Odontaspis cuspidata, L. Agassiz, var. Hopei, L. Agassiz.
7. Odontaspis macrota, L. Agassiz.
8. Odontaspis crassidens, L. Agassiz.
9. Hypotodus trigonalis, Jaekel.
10. Lamna verticalis, L. Agassiz.
11. Lamna Vincenti (Winkler) A.-Smith Woodward.
12. Oxyrhina nova, Winkler.
13. Oxyrhina, sp.

14. Otodus obliquus, L. Agassiz.
15. Carcharodon auriculatus, de Blainville.
16. Physodon secundus, Winkler.
17. Physodon tertius, Winkler.
18. Galeus minor, L. Agassiz.
19. Galeus recticonus, Winkler.
20. Galeocerdo latidens, L. Agassiz.

Téléostomes

21. Pycnodus, sp.
22. Albula Oweni (L. Agassiz) Owen.
23. Arius, sp.
24. Palæorhynchus Deshayesi, L. Agassiz.
25. Glyptorhynchus rectus, L. Agassiz.
26. Percidarum Kokeni, Leriche.
27. Lates macrurus, L. Agassiz.
28. Labrax major, L. Agassiz.
29. Dentex (?) Faujasi, L. Agassiz.
30. Sargus, sp.
31. Macrostoma altum, L. Agassiz.
32. Ancistrodon armatus, Gervais.

On doit peut-être encore ajouter aux espèces précitées :

1. Pristis, sp.
2. Rhinoptera Daviesi, A.-Smith Woodward. [1]

Les Élasmobranches du Lutétien du Bassin de Paris — à l'exception de l'Oxyrhine voisine d'*Oxyrhina hastalis* L. Agassiz — comptent parmi ceux du Lutétien du Bassin belge.

Les Téléostomes communs au Lutétien des deux Bassins sont relativement moins nombreux ; ce sont :

1. Albula Oweni (L. Agassiz) Owen.
2. Glyptorhynchus rectus, L. Agassiz.
3. Percidarum Kokeni, Leriche.
4. Ancistrodon armatus, Gervais.

auxquels s'ajoutent peut-être *Pycnodus* sp. et *Sargus* sp.

1. M. Priem vient de proposer [Compte rendu sommaire des séances de la Société géologique de France, 1906 (séance du 21 mai), p. 52] les nouveaux noms suivants : *Otolithus* (*Serranus*) *Bourdoti*, *O.* (*Serranus*) sp., *O.* (*Dentex* ?) sp., *O.* (*Percidarum*) *concavus*, *O.* (*Percidarum*) *obtusus*, *O.* (*Percidarum*) *angustus*, *O.* (*Apogoninarum*) *orbicularis*, *O.* (*Apogoninarum*) *Boulei*, *O.* (*Trachini*) *Thevenini*, *O.* (*Trachini*) sp. *O.* (*Sparidarum*) *Lemoinei*, *O.* (*Sparidarum*) *Sauvagei*, *O.* (*Ophidiidarum*) *Kokeni*, *O.* (*Congeris*) *Papointi*, *O.* (*Congeris* ?) sp., *O.* (*Arius*) *Lerichei*, *O.* (*Siluridarum*) *incertus* sp., pour des otolithes recueillis dans l'Yprésien supérieur et dans le Lutétien du Bassin de Paris, et qui seront décrits ultérieurement (Note ajoutée pendant l'impression).

Les autres Téléostomes de la faune ichthyologique du Lutétien du Bassin de Paris :

1. Arius, sp.
2. Palæorhynchus Deshayesi, L. Agassiz.
3. Lates macrurus, L. Agassiz.
4. Labrax major, L. Agassiz.
5. Dentex (?) Faujasi, L. Agassiz.

n'ont encore été rencontrés que dans ce dernier Bassin.

II. FAUNE FLUVIO-CONTINENTALE

TÉLÉOSTOMES

Ordre des ACTINOPTERYGII. — Sous-Ordre des ÆTHEOSPONDYLI

Famille des LEPIDOSTEIDÆ

Genre LEPIDOSTEUS, Lacépède.

1. — **Lepidosteus Maximiliani**, L. Agassiz, 1844.

1844. Lepidotus Maximiliani. L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, T. II, 1e partie, p. 268, pl. XXIX *c*, fig. 8-11.

1859. Lepidosteus Maximiliani. P. Gervais, *Zoologie et Paléontologie françaises*, 2e édition, p. 530.

Il est impossible, d'après les quatre écailles isolées, figurées par L. Agassiz, de caractériser cette espèce. Ces écailles proviennent des flancs ; celles qui portent, dans la planche d'Agassiz, les nos 8 et 10 sont des écailles précaudales ; les autres sont des écailles caudales.

Localité : Paris (Seine).

Sous-Ordre des OSTARIOPHYSI

Famille des SILURIDÆ

Genre ARIUS, Cuvier et Valenciennes.

2. — **Arius**, sp.

1852. Aiguillon de Myliobates ? peut-être du Myliobates caniculatus, Ag. P. Gervais, *Zoologie et Paléontologie françaises*, Poissons fossiles, p. 15 (2e édition, 1859, p. 518), pl. LXXIX, fig. 11.

1901. Arius, sp. Mce Leriche, *Contribution à l'Étude des Siluridés fossiles*. Annales de la Société géologique du Nord, t. XXX, p. 166, pl. V, fig. 21.

Localité : Vauxbuin (Aisne).

FAUNE ICHTHYOLOGIQUE DE L'ÉTAGE LEDIEN

ÉLASMOBRANCHES

Ordre des SELACHII. — Sous-Ordre des TECTOSPONDYLI

Famille des MYLIOBATIDÆ

Genre MYLIOBATIS, Cuvier.

Des dents de *Myliobatis*, isolées et spécifiquement indéterminables, ont été rencontrées au Ruel [hameau de la commune d'Haravilliers (Seine-et-Oise)].

M. Priem [1] a rapporté avec doute, à *Myliobatis striatus* Buckland et à *M. latidens* A.-Smith Woodward (= *M. toliapicus* L. Agassiz [2]), des dents isolées provenant du Ruel.

Genre AETOBATIS, Müller et Henle.

1. — **Aetobatis irregularis**, L. Agassiz, 1843.

Espèce décrite p. 193, et figurée pl. VII, fig. 35.

Localité : Haravilliers : gisement du Ruel (Seine-et-Oise).

Sous-Ordre des ASTEROSPONDYLI

Famille des LAMNIDÆ

Genre ODONTASPIS, L. Agassiz.

2. — **Odontaspis Winkleri**, Leriche, 1905, var. **striata**, Leriche, 1906.

(variété nouvelle).

Cette variété d'*Odontaspis Winkleri* est caractérisée par la présence de fines stries à la face interne de la couronne.

Localité : Haravilliers : gisement du Ruel (Seine-et-Oise).

1. F. Priem, *Sur les Poissons du Bartonien et les Siluridés et Acipenséridés de l'Éocène du Bassin de Paris*. Bulletin de la Société géologique de France, 4e série, T. IV, 1904, p. 43.
2. Voir page 189.

C'est peut-être à cette variété qu'appartiennent les dents des « Sables moyens » (= Sables de Beauchamp) de l'Oise désignées dans le travail de Graves [1] sous le nom de « *Lamna acutissima*, Agass. ».

3. — **Odontaspis macrota**, L. Agassiz, 1843.

Voir mon interprétation de cette espèce dans *Les Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, t. II), p. 19.

Localités : Boubiers : gisement du Fayel (Oise) ; Auvers (Seine-et-Oise).

GENRE OXYRHINA, L. AGASSIZ.

4. — **Oxyrhina Desori**, L. Agassiz, 1844, var. **præcursor**, Leriche, 1905.

Espèce décrite p. 319, et figurée pl. XVI, fig. 8-12.

Localité : Boubiers : gisement du Fayel (Oise).

GENRE CARCHARODON (SMITH) MÜLLER et HENLE.

5. — **Carcharodon auriculatus**, de Blainville, 1818.

Espèce décrite p. 220.

Localité : Boubiers : gisement du Fayel (Oise).

FAMILLE DES CARCHARIIDÆ

GENRE CARCHARIAS, CUVIER.

6. — **Carcharias**, sp.

Les deux dents du Fayel rapportées par M. Priem [2] au sous-genre *Scoliodon* ont une grande analogie avec les dents de la mâchoire supérieure de *Physodon secundus* Winkler.

TÉLÉOSTOMES

ORDRE DES ACTINOPTERYGII. — SOUS-ORDRE DES ACANTHOPTERYGII

FAMILLE DES SCOMBRIDÆ

L'os provenant des Sables d'Auvers (Seine-et-Oise), que Gervais [3] a figuré comme

1. L. GRAVES, *Essai sur la Topographie géognostique du département de l'Oise*, p. 589.
2. F. PRIEM, *Sur les Poissons du Bartonien et les Siluridés et Acipenséridés de l'Éocène du Bassin de Paris*. Bulletin de la Société géologique de France, 4e série, T. IV, 1904, p. 42, Fig. 1 dans le texte.
3. P. GERVAIS, *Zoologie et Paléontologie françaises*, T. II, Poissons fossiles, p. 5 (2e édition, 1859, p. 515), Pl. LXVIII, Fig. 32.

une « portion d'os incisif » ayant « peut-être appartenu à un Poisson voisin des Sciènes », présente les caractères du dentaire des Scombridés :

Il se termine, en avant, en un rostre analogue à celui que possèdent la plupart des membres de cette famille;

Il ne porte qu'une seule rangée de dents, caractère que l'on trouve chez tous les Scombridés, à l'exception du genre *Scombramphodon*.

Ces dents sont comprimées, ce qui rapprocherait le Poisson des Sables d'Auvers des genres *Cybium* et *Pelamys*.

« *Sphærodus lens*, Agass. » est une espèce indéfinissable — probablement de la famille des Sparidæ — que Graves [1] signale dans les « Sables moyens » (= Sables de Beauchamp) de Brégy (Oise).

RÉSUMÉ

La faune ichthyologique du Ledien du Bassin de Paris n'est encore connue que par les éléments suivants :

Elasmobranches

1. Aetobatis irregularis, L. Agassiz.
2. Odontaspis Winkleri, Leriche, var. striata, Leriche.
3. Odontaspis macrota, L. Agassiz.
4. Oxyrhina Desori, L. Agassiz, var. præcursor, Leriche.
5. Carcharodon auriculatus, de Blainville.
6. Carcharias, sp.

auxquels s'ajoutent un *Myliobatis* et un Scombridé indéterminés.

1. L. Graves, *Essai sur la Topographie géognostique du département de l'Oise*, p. 587; Beauvais, 1847.

FAUNE ICHTHYOLOGIQUE DE L'ÉTAGE BARTONIEN

ÉLASMOBRANCHE

ORDRE DES SELACHII. — SOUS-ORDRE DES TECTOSPONDYLI

FAMILLE DES MYLIOBATIDÆ

GENRE MYLIOBATIS, CUVIER.

1. — Myliobatis Rivierei, Sauvage, 1880.

1880. MYLIOBATES RIVIERREI. H.-E. Sauvage, *Notes sur les Poissons fossiles (suite). VII. Sur un Myliobates des terrains tertiaires de Paris.* Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, t. VI, 1877-1878, p. 623, pl. XI, fig. 3.

Cette espèce est très voisine de *Myliobatis striatus* Buckland, dont elle possède les principaux caractères. Toutefois, s'il était prouvé que la plaque dentaire figurée par M. Sauvage représente la forme de la plaque dentaire des individus adultes, *M. Rivierei* pourrait se distinguer de *M. striatus* par ses dents médianes plus courtes.
Localité : Montmartre (Seine).

Un fragment d'épine de Myliobatidé a été signalé par M. Priem [1] dans l'Éocène de Marines (Seine-et-Oise).

TÉLÉOSTOMES

ORDRE DES ACTINOPTERYGII. — SOUS-ORDRE DES OSTARIOPHYSI

FAMILLE DES SILURIDÆ

GENRE ARIUS, CUVIER et VALENCIENNES.

2. — Arius Bonneti, Priem, 1904.

1904. ARIUS BONNETI. F. Priem, *Sur les Poissons du Bartonien et les Siluridés et Acipenséridés de l'Éocène du Bassin de Paris.* Bulletin de la Société géologique de France, 4e série, t. IV, p. 44, fig. 3-8 dans le texte.

Localité : Marines (Seine-et-Oise).

Enfin, M. Priem [2] signale, à Marines, des rayons de nageoire d'Acanthoptérygien et des débris de dentures de *Chrysophrys*.

1. F. PRIEM, *Sur les Poissons du Bartonien et les Siluridés et Acipenséridés de l'Éocène du Bassin de Paris*. Bulletin de la Société géologique de France, 4e série, T. IV, 1904, p. 43.
2. F. PRIEM, *Id.*. Id., 4e série, T. IV, 1904, p. 43, Fig. 2 dans le texte.

RÉSUMÉ GÉNÉRAL

SUR LES POISSONS ÉOCÈNES DU BASSIN PARISIEN

ET

CONCLUSIONS

Le tableau général ci-contre (p. 375) résume nos données actuelles sur la faune ichthyologique de l'Éocène du Bassin de Paris.

Les Élasmobranches éocènes du Bassin parisien sont ceux de l'Éocène du Bassin belge ; ils sont seulement beaucoup moins répandus dans le Bassin de Paris qu'en Belgique et dans le Nord de la France.

Les analogies paraissent moins grandes entre les Téléostomes : les formes communes aux deux Bassins [*Albula Oweni*, *Glyptorhynchus rectus*, *Trigonodon serratus*, *Ancistrodon armatus*, ? (*Pycnodus* sp., *Sargus* sp.)] sont relativement peu nombreuses. Mais, les Scombridés, si fréquents dans l'Éocène du Bassin belge, sont d'une extrême rareté dans l'Éocène du Bassin parisien. Par contre, les Labridés, assez peu répandus dans l'Éocène du Bassin belge, semblent avoir pris un grand développement dans l'Éocène du Bassin parisien.

Cette distribution des Téléostomes s'explique par les caractères géographiques différents des deux Bassins. Ces derniers communiquaient largement entre eux pendant l'Yprésien [1], et au moins pendant la première partie du Lutétien [2] ; ils n'étaient alors séparés que par une ride sous-marine, l' « axe » de l'Artois. Le Bassin belge s'ouvrait directement sur la haute mer : il était d'un accès facile aux Poissons pélagiques, en particulier aux Scombridés. La mer du Bassin de Paris était beaucoup plus fermée et, par suite, beaucoup plus calme. Les Poissons qui, comme les Labridés — et, sans doute aussi, le genre éteint *Macrostoma*, dont la forme du corps indique une adaptation à la vie planctique —, réclament des eaux tranquilles, devaient y trouver un refuge.

Plus fermée et moins profonde encore que la mer du Bassin belge, la mer du Bassin parisien était naturellement plus sensible aux oscillations de la croûte terrestre. Tandis que, sous l'effet de ces oscillations, le Bassin belge se maintenait presque toujours immergé, le Bassin parisien subissait des émersions plus ou moins complètes, qui se sont traduites par la formation de biseaux de dépôts saumâtres ou fluvio-continentaux au milieu des sédiments marins [3]. C'est pourquoi nous rencontrons dans l'Éocène du Bassin de Paris les restes de Poissons exclusivement fluviatiles et lacustres (*Amia Barroisi*, *Lepidosteus suessionensis*) alors que ces formes ne se montrent plus dans l'Éocène du Bassin belge.

1. M^ce^ LERICHE, *Sur l'existence d'une communication directe entre les Bassins parisien et belge, à l'époque yprésienne.* Comptes rendus de l'Académie des Sciences, T. CXXXVI, p. 256 ; 1903.
— M^ce^ LERICHE, *Sur les relations des mers des Bassins parisien et belge à l'époque yprésienne.* Annales de la Société géologique du Nord, T. XXXII, p. 120 ; 1903.
2. M^ce^ LERICHE, *Sur l'extension des Grès à Nummulites lævigatus dans le Nord de la France, et sur les relations des Bassins parisien et belge à l'époque lutétienne.* Comptes rendus de l'Association Française pour l'Avancement des Sciences. Congrès de Cherbourg, 1905, p. 394, Pl. VII ; 1906.
3. M^ce^ LERICHE, *Observations sur la Classification des assises paléocènes et éocènes du Bassin de Paris.* Annales de la Société géologique du Nord, T. XXXIV, 1905, p. 383.

TABLEAU GÉNÉRAL DES POISSONS DE L'ÉOCÈNE DU BASSIN PARISIEN

NOMS DES ESPÈCES	YPRÉSIEN	LUTÉTIEN	LEDIEN	BARTONIEN
Elasmobranches				
Pristis Lathami, Galeotti	.	+	.	.
Pristis, sp.	.	+	.	.
Rhinoptera Davisei, A.-Smith Woodward	.	+	.	.
Myliobatis Dixoni, L. Agassiz	+	+	.	.
Myliobatis toliapicus, L. Agassiz	+	+	.	.
Myliobates Rivierei, Sauvage	.	.	.	+
Aetobatis irregularis, L. Agassiz	+	+	+	.
Trygon (?) pastinacoides, P.-J. Van Beneden	.	+	.	.
Odontaspis Winkleri, Leriche	+	+	.	.
Odontaspis Winkleri, Leriche, var. striata, Ler.	.	.	+	.
Odontaspis cuspidata, Agass., var. Hopei, Agass.	+	+	.	.
Odontaspis macrota, L. Agassiz	+	+	+	.
Odontaspis crassidens, L. Agassiz	.	+	.	.
Hypotodus trigonalis, Jaekel	.	+	.	.
Lamna verticalis, L. Agassiz	+	+	.	.
Lamna Vincenti (Winkler) A.-Smith Woodward	+	+	.	.
Lamna Vincenti (Winkler) A.-S. Woodward, var. inflata, Leriche	+	+	.	.
Oxyrhina nova, Winkler	+	+	.	.
Oxyrhina Desori, Ag., var. præcursor, Leriche	.	.	+	.
Oxyrhina, sp.	.	+	.	.
Otodus obliquus, L. Agassiz, 1843	+	+	.	.
Carcharodon auriculatus, de Blainville	.	+	+	.
Carcharodon, sp.	+	.	.	.
Physodon secundus, Winkler	.	+	.	.
Physodon tertius, Winkler	.	+	.	.
Carcharias, sp.	.	.	+	.
Galeus minor, L. Agassiz	.	+	.	.
Galeus recticonus, Winkler	.	+	.	.
Galeocerdo latidens, L. Agassiz	.	+	.	.

NOMS DES ESPÈCES	YPRÉSIEN	LUTÉTIEN	LEDIEN	BARTONIEN
Téléostomes				
Acipenser Lemoinei, Priem	+	.		.
Pycnodus, sp.	.	+	.	.
Amia (Pappichthys) Barroisi, Leriche	+	.	.	.
Lepidosteus suessionensis, Gervais	+	.	.	.
Lepidosteus Maximiliani, L. Agassiz	.	+	.	.
Albula Oweni (L. Agassiz) Owen	.	+	.	.
Arius Dutemplei, Leriche	+	.	.	.
Arius Bonneti, Priem	.	.	.	+
Arius, sp.	.	+	.	.
Palæorhynchus Deshayesi	.	+	.	.
Glyptorhynchus rectus, L. Agassiz	+	+	.	.
Percidarum Kokeni, Leriche	.	+	.	.
Lates macrurus, L. Agassiz	.	+	.	.
Labrax major, L. Agassiz	.	+	.	.
Dentex (?) Faujasi, L. Agassiz	.	+	.	.
Sargus, sp.	.	+	.	.
Trigonodon serratus, Gervais	+	.	.	.
Egertonia Gosseleti, Leriche	+	.	.	.
Phyllodus Gaudryi, Priem	+	.	.	.
Phyllodus, sp.	+	.	.	.
Labrodon Sauvagei, Leriche	+	.	.	.
Labrodon trapezoidalis, Leriche	+	.	.	.
Labrodon Vaillanti, Priem	+	.	.	.
Labrodon raucidens, Priem	+	.	.	.
Macrostoma altum, L. Agassiz	.	+	.	.
Ancistrodon armatus, Gervais	+	+	.	.

APPENDICE 1. — *LES POISSONS ÉOCÈNES DE LA HAUTE-ITALIE*

Le Monte Bolca et le Monte Postale, sur les confins du Véronais et du Vicentin, sont universellement connus par les gisements de Poissons fossiles qu'ils recèlent.

Ils sont constitués en grande partie par des calcaires lutétiens, dans lesquels apparaissent, à différents niveaux, des breccioles et des tufs volcaniques, et que traversent des dykes basaltiques. Les Poissons se rencontrent dans de petits lits de calcaire en plaquettes, subordonnés à la partie inférieure des « Calcaires à Alvéolines »[1].

Vers la fin du XVIII[e] siècle, un groupe de naturalistes véronais, à la tête desquels se trouvait le comte G. Gazola, avait réuni une importante collection de Poissons fossiles provenant du Monte Bolca et du Monte Postale. L'étude de cette collection fut confiée à Séraphin Volta, le frère du célèbre physicien, qui, avec la collaboration des naturalistes véronais, publia, en 1796, la fameuse « Ittiolitologia Veronese ».

La Campagne d'Italie se déroulait alors. A Vérone, Bonaparte eut connaissance de l'importante collection de Poissons fossiles. qui s'y trouvait réunie. Il confisqua cette collection et l'adressa au Museum d'Histoire naturelle, à Paris, où elle est restée.

Le mémoire de Volta, remarquable par l'exactitude de ses figures, l'est beaucoup moins par son texte. A Paris, les Poissons du Monte Bolca furent révisés par de Blainville[2]. Mais, c'est surtout à L. Agassiz que revient l'honneur d'en avoir donné, pour la première fois, des descriptions complètes et détaillées[3].

Depuis la publication de l'ouvrage de L. Agassiz, de nombreux auteurs : J. Heckel, Kner et Steindachner, Massalongo, R. Molin, P. Lioy, A. de Zigno, Szajnocha, MM. Gorjanovic-Kramberger, A.-Smith Woodward, O. Jaekel, C.-R. Eastman, ont ajouté, à la faune ichthyologique du Monte Bolca, des formes nouvelles, ou précisé les caractères et les affinités d'un certain nombre d'espèces déjà connues.

Dans les pages suivantes, je donne une liste taxonomique des éléments qui constituent la faune ichthyologique du Monte Bolca. Cette liste est établie d'après tous les travaux parus sur le sujet ; j'y introduis une nouvelle espèce du genre éteint *Pygæus*. Je cherche ensuite à déterminer les caractères éthologiques et climatologiques de cette faune.

1. MUNIER, *Étude du Tithonique, du Crétacé et du Tertiaire du Vicentin* (Thèse de Doctorat, Paris, 1891), p. 44.

2. H. DE BLAINVILLE, *Des Ichthyolites de Monte-Bolca, ou Vestena-Nuova, dans le Véronais. In* Nouveau Dictionnaire d'Histoire naturelle appliquée aux Arts, à l'Agriculture, à l'Économie rurale et domestique, à la Médecine, etc., Vol. XXVII, p. 334-361 ; 1818.

3. L. AGASSIZ, *Recherches sur les Poissons fossiles*, T. II-V, 1833-1844. L. Agassiz avait publié antérieurement une liste, révisée par lui, des Poissons figurés dans l'« Ittiolitologia Veronese ». Voir : L. AGASSIZ, *Kritische Revision der in der Ittiolitologia Veronese abgebildeten fossilen Fische.* Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie, Geologie und Petrefaktenkunde, 1835, p. 290-316.

TABLEAU TAXONOMIQUE DES POISSONS DE L'ÉOCÈNE DU MONTE BOLCA ET DU MONTE POSTALE

ÉLASMOBRANCHES

ORDRE DES SELACHII. — SOUS-ORDRE DES TECTOSPONDYLI

FAMILLE DES RHINOBATIDÆ

GENRE RHINOBATUS (BLOCH) SCHNEIDER.

1. — **Rhinobatus de Zignoi**, Heckel, 1853.
2. — **Rhinobatus primævus**, de Zigno, 1874

FAMILLE DES RAJIDÆ

GENRE PLATYRHINA, MÜLLER et HENLE.

3. — **Platyrhina gigantea**, de Blainville, 1818.
4. — **Platyrhina bolcensis** (L. Agassiz) Molin, 1860.
5. — **Platyrhina Egertoni**, de Zigno, 1878.

GENRE NARCINE, HENLE.

6. — **Narcine Molini**, Jaekel, 1894.

FAMILLE DES TRYGONIDÆ

GENRE TRYGON (ADANSON) CUVIER.

7. — **Trygon muricatus**, Volta, 1796.
8. — **Trygon Zignoi**, Molin, 1860.

GENRE UROLOPHUS, MÜLLER et HENLE.

9. — **Urolophus crassicaudatus**, de Blainville, 1818.

FAMILLE DES MYLIOBATIDÆ

GENRE PROMYLIOBATIS, JAEKEL.

10. — **Promyliobatis Gazolai**, de Zigno, 1885.

Sous-Ordre des ASTEROSPONDYLI

Famille des SCYLLIIDÆ

Genre MESITEIA, Gorjanovic-Kramberger.

11. — Mesiteia Emiliæ, Gorjanovic-Kramberger, 1885.

Famille des LAMNIDÆ

Genre ODONTASPIS, L. Agassiz.

12. — Odontaspis cuspidata, L. Agassiz, 1884, var. **Hopei**, L. Agassiz, 1884.

Les trois dents du Monte Bolca et du Monte Postale, que M. Bassani [1] a figurées sous le nom de « *Lamna Vincenti* Winkler » ne me semblent pas devoir appartenir à *Lamna Vincenti* Winkler (A.-Smith Woodward). L'une d'elles (fig. 12) se rapporterait peut-être à *Odontaspis cuspidata* var. *Hopei.*

Genre CARCHARODON (Smith) Müller et Henle.

13. — Carcharodon auriculatus, de Blainville, 1818. [2]

Famille des CARCHARIIDÆ

Genre PSEUDOGALEUS, Jaekel.

14. — Pseudogaleus Voltai. Jaekel, 1894.

Genre CARCHARIAS, Cuvier.

Sous-Genre SCOLIODON, Müller et Henle.

15. — Scoliodon Cuvieri. L. Agassiz, 1835.

Sous-Genre PHYSODON, Müller et Henle.

16. — Physodon (?) plejodon, Lioy, 1865.

1. F. Bassani, *Aggiunte all' Ittiofauna eocenica dei Monte Bolca e Postale*. Palaeontographia Italica, T. III, p. 87, Pl. IX, Fig. 11, 12, ? 13; 1897.

2. Cette espèce n'a encore été signalée ni à Monte Bolca ni à Monte Postale, mais sa présence a été reconnue par M. Bassani, dans le voisinage de ces points, à Avesa (province de Vérone). Voir :

F. Bassani, *Avanzi di Carcharodon auriculatus scoperti nel calcare eocenico di Valle Gallina presso Avesa (provincia di Verona)*. Memorie della Accademia di Verona, 3e série, Vol. LXXI, p. 5, 1 pl. ; 1895.

TÉLÉOSTOMES

Ordre des ACTINOPTERYGII. — Sous-Ordre des PROTOSPONDYLI

Famille des PYCNODONTIDÆ

Genre PYCNODUS, L. Agassiz.

17. — Pycnodus apodus, Volta, 1796.
18. — Pycnodus gibbus, L. Agassiz, 1844.

Genre PALÆOBALISTUM, de Blainville.

19. — Palæobalistum orbiculatum, de Blainville, 1818.

Sous-Ordre des ISOSPONDYLI

Famille des ALBULIDÆ

Genre CHANOIDES, A.-Smith Woodward.

20. — Chanoides macropoma, L. Agassiz, 1834.
21. — Chanoides leptostea (L. Agassiz) Eastman, 1905

Famille des CHANIDÆ

Genre CHANOS, Lacépède.

22. — Chanos forcipatus, Heckel, 1854.

Famille des CHIROCENTRIDÆ

Genre PLATINX, L. Agassiz.

23. — Platinx elongatus, L. Agassiz, 1844.
24. — Platinx Catulloi, Heckel, 1856.
25. — Platinx intermedius, Eastman, 1905.

Genre CŒLOGASTER, L. Agassiz.

26. — Cœlogaster analis (L. Agassiz) Eastman, 1905.

Genre MONOPTEROS, Volta.

27. — Monopteros gigas, Volta, 1796.

Famille des CLUPEIDÆ

Genre ENGRAULIS, Cuvier.

28. — Engraulis evolans (Volta) L. Agassiz, 1844.

GENRE CLUPEA (ARTEDI) LINNÉ.

29. — **Clupea denticiformis** (Lioy) Bassani, 1898.
30. — **Clupea engrauliformis** (Lioy) Bassani, 1898.
31 — **Clupea catopygoptera** (L. Agassiz) A.-Smith Woodward, 1901.

FAMILLE DES SCOPELIDÆ

GENRE HOLOSTEUS, L. AGASSIZ.

32. — **Holosteus esocinus**, L. Agassiz, 1844.

SOUS-ORDRE DES APODES

FAMILLE DES MURÆNIDÆ

GENRE EOMYRUS, STORMS.

33. — **Eomyrus (?) formosissimus**, L. Agassiz, 1835.
34. — **Eomyrus (?) latispinus**, L. Agassiz, 1844.
35. — **Eomyrus (?) ventralis**, L. Agassiz, 1844.
36. — **Eomyrus (?) interspinalis** (L. Agassiz) Eastman, 1905.

GENRE PARANGUILLA, BLEEKER.

37. — **Paranguilla tigrina**, L. Agassiz, 1835.

GENRE ANGUILLA, SHAW.

38. — **Anguilla leptoptera**, L. Agassiz, 1835.
39. — **Anguilla brevicula**, L. Agassiz, 1844.
40. — **Anguilla branchiostegalis** (L. Agassiz) Eastman, 1905.

GENRE NETTASTOMA, RAFINESQUE.

41. — **Nettastoma bolcense**, Bassani, 1898.

GENRE OPHICHTHYS, Ahl.

42. — **Ophichthys acuticaudus**, L. Agassiz, 1835.

SOUS-ORDRE DES PERCESOCES

FAMILLE DES SCOMBRESOCIDÆ

GENRE HEMIRAMPHUS, CUVIER.

43. — **Hemiramphus Edwardsi**, Bassani, 1876.

FAMILLE DES ATHERINIDÆ

GENRE ATHERINA, LINNÉ.

44. — **Atherina macrocephala**, L. Agassiz, 1835.

Genre RHAMPHOGNATHUS, L. Agassiz.

45. — **Rhamphognathus paralepoides**, L. Agassiz, 1835.
46. — **Rhamphognathus sphyrænoides**, L. Agassiz, 1835.

Famille des SPHYRÆNIDÆ

Genre SPHYRÆNA (Artedi) Bloch et Schneider.

47. — **Sphyræna bolcensis**, L. Agassiz, 1835.

Sous-Ordre des HEMIBRANCHII

Famille des AULORHYNCHIDÆ

Genre PROTAULOPSIS, A.-Smith Woodward.

48. — **Protaulopsis bolcensis**, A.-Smith Woodward, 1901.

Famille des FISTULARIIDÆ

Genre FISTULARIA, Linné.

49. — **Fistularia longirostris**, de Blainville, 1818.

Genre AULOSTOMA, Lacépède.

50. — **Aulostoma bolcense**, de Blainville, 1818.

Genre UROSPHEN, L. Agassiz.

51. — **Urosphen dubia**, de Blainville, 1818.

Famille des CENTRISCIDÆ

Genre RHAMPHOSUS, L. Agassiz.

52. — **Rhamphosus rastrum**, Volta, 1796.
53. — **Rhamphosus biserratus**, Bassani, 1876.

Genre AMPHISILE (Klein) Cuvier.

54. — **Amphisile longirostris**, de Blainville, 1818.

Famille des SOLENOSTOMATIDÆ

Genre SOLENORHYNCHUS, Heckel.

55. — **Solenorhynchus elegans**, Heckel, 1868.

Famille des SYNGNATHIDÆ

Genre PSEUDOSYNGNATHUS, Kner et Steindachner.

56. — Pseudosyngnathus opisthopterus, L. Agassiz, 1833.

Genre SYNGNATHUS (Artedi) Linné.

57. — Syngnathus Heckeli, A. de Zigno, 1874.
58. — Syngnathus bolcensis, A. de Zigno, 1887.

Genre CALAMOSTOMA, L. Agassiz.

59. Calamostoma breviculum, de Blainville, 1818.

Sous-Ordre des ACANTHOPTERYGII

Famille des BERYCIDÆ

Genre MYRIPRISTIS, Cuvier.

60. — Myripristis leptacanthus, L. Agassiz, 1839.
61. — Myripristis homopterygius, L. Agassiz, 1839.
62. — Myripristis (?) (Carangopsis) lanceolatus, Bassani, 1898 [1].

Genre HOLOCENTRUM (Artedi) Cuvier.

63. — Holocentrum macrocephalum, de Blainville, 1818.
64. — Holocentrum pygmæum, L. Agassiz, 1839.

Genre PRISTIGENYS, L. Agassiz.

65. — Pristigenys substriatus, de Blainville, 1818.

Famille des CARANGIDÆ

Genre SEMIOPHORUS, L. Agassiz.

66. — Semiophorus velifer, Volta, 1796.
67. — Semiophorus velicans, de Blainville, 1818.
68. — Semiophorus parvulus, Szajnocha, 1886.

Genre PLATAX, Cuvier.

69. — Platax papilio, Volta, 1796.
70. — Platax pinnatiformis, de Blainville, 1818.
71. — Platax subvespertilio, de Blainville, 1818.
72. — Platax plinianus, Massalongo, 1859.
73. — Platax (?) (Amphistium) longipenne, de Zigno, 1887 [2].

1. A.-Smith Woodward, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, Vol. IV, p. 448; 1901.
2. A.-Smith Woodward, *Id.*, Vol. IV, p. 435.

Genre VOMEROPSIS, Heckel.

74. — **Vomeropsis triurus**, Volta, 1796.
75. — **Vomeropsis elongatus** (Heckel) Kner et Steindachner, 1862.
76 — **Vomeropsis Valenciennesi**, Bassani, 1876.

Genre MENE, Lacépède.

77. — **Mene rhombeus**, Volta, 1796.
78. — **Mene oblongus**, L. Agassiz, 1833.

Genre SERIOLA, Cuvier.

79. — **Seriola prisca**, L. Agassiz, 1835.
80. — **Seriola analis**, L. Agassiz, 1835.
81. — **Seriola lata**, Heckel, 1854.

Genre CARANGOPSIS, L. Agassiz.

82. — **Carangopsis brevis**, de Blainville, 1818.
83. — **Carangopsis maximus**, L. Agassiz, 1835.
84. — **Carangopsis dorsalis**, L. Agassiz, 1835.

Genre DUCTOR, L. Agassiz.

85. — **Ductor vestenæ**, Volta, 1796.

Genre ACANTHONEMUS, L. Agassiz.

86. — **Acanthonemus subaureus**, de Blainville, 1818.

Genre TRACHYNOTUS (Lacépède) Cuvier et Valenciennes.

87. — **Trachynotus tenuiceps**, L. Agassiz, 1835.

Genre ZANCLUS (Commerson) Cuvier et Valenciennes.

88. — **Zanclus brevirostris**, L. Agassiz, 1835.

Famille des AMPHISTIIDÆ

Genre AMPHISTIUM, L. Agassiz.

89. — **Amphistium paradoxum**, L. Agassiz, 1835.
90. — **Amphistium bozzianum**, Massalongo, 1859.

Famille des SCOMBRIDÆ

Genre THYNNUS, Cuvier et Valenciennes.

91. — **Thynnus lanceolatus**, L. Agassiz, 1835.
92. — **Thynnus latior**, L. Agassiz, 1835.
93. — **Thynnus (?) bolcensis**, L. Agassiz, 1835.

Genre AUXIS, Cuvier.

94. — **Auxis (?) propterygius**, L. Agassiz, 1835.

Genre CYBIUM, Cuvier.

95. — **Cybium speciosum**, L. Agassiz, 1835.

Genre XIPHOPTERUS, L. Agassiz.

96. — **Xiphopterus falcatus**, Volta, 1796.

Famille des TOXOTIDÆ

Genre TOXOTES, Cuvier.

97. — **Toxotes antiquus**, L. Agassiz, 1835.

Famille des SERRANIDÆ

Genre LATES, Cuvier et Valenciennes.

98. — **Lates gracilis**, L. Agassiz, 1834.

Genre CYCLOPOMA, L. Agassiz.

99. — **Cyclopoma gigas**, L. Agassiz, 1833.
100. — **Cyclopoma spinosum**, L. Agassiz, 1833.
101. — **Cyclopoma (?) micracanthum**, L. Agassiz, 1837.

Genre LABRAX, Cuvier et Valenciennes.

102. — **Labrax schizurus**, L. Agassiz, 1837.
103. — **Labrax (?) lepidotus**, L. Agassiz, 1837.

Genre SERRANUS, Cuvier.

104. — **Serranus rugosus**, Heckel, 1854.

Genre APOGON, Lacépède.

105. — **Apogon spinosus**, L. Agassiz, 1837.

Genre DULES, Cuvier et Valenciennes.

106. — **Dules temnopterus**, L. Agassiz, 1836.

Genre ENOPLOSUS, Lacépède.

107. — **Enoplosus pygopterus**, L. Agassiz, 1837.

Genre PELATES, Cuvier.

108. — **Pelates quindecimalis**, L. Agassiz, 1836.

GENRE PRISTIPOMA, CUVIER.

109. — Pristipoma furcatum, L. Agassiz, 1839.

FAMILLE DES LUTIANIDÆ

GENRE DENTEX, CUVIER.

110. — Dentex leptacanthus, L. Agassiz, 1839.
111. — Dentex microdon, L. Agassiz, 1839.

FAMILLE DES SPARIDÆ

GENRE SPARNODUS, L. AGASSIZ.

112. — Sparnodus vulgaris, de Blainville, 1818.
113. — Sparnodus microstomus, L. Agassiz, 1835.
114. — Sparnodus elongatus, L. Agassiz, 1835.

GENRE PAGELLUS, CUVIER et VALENCIENNES

115. — Pagellus (?) microdon, L. Agassiz, 1839.

FAMILLE DES LABRIDÆ

GENRE LABRUS (ARTEDI) LINNÉ.

116. — Labrus Valenciennesi, L. Agassiz, 1835.

GENRE CRENILABRUS, CUVIER.

117. — Crenilabrus (?) Szajnochæ, de Zigno, 1887.

FAMILLE DES POMACENTRIDÆ

GENRE ODONTEUS, L. AGASSIZ.

118. — Odonteus sparoides, L. Agassiz, 1839.
119. — Odonteus pygmæus, de Zigno, 1874.

FAMILLE DES CHÆTODONTIDÆ

GENRE PYGÆUS, L. AGASSIZ.

Le genre *Pygæus*, tel qu'il est actuellement compris, renferme :

1° Sept espèces de l'Éocène du Monte Bolca :

PYGÆUS BOLCANUS, Volta (= P. GIGAS, L. Agassiz).
PYGÆUS NOBILIS, L. Agassiz.
PYGÆUS OBLONGUS, L. Agassiz.
PYGÆUS NUCHALIS, L. Agassiz.
PYGÆUS DORSALIS, L. Agassiz.
PYGÆUS COLEANUS, L. Agassiz (= P. EGERTONI, Agass. = P. GIBBUS, Agass.).
PYGÆUS AGASSIZI, Eastman.

2° Deux espèces du Miocène inférieur de Chiavon (Vicentin) :

Pygæus cf. coleanus, L. Agassiz (Bassani).
Pygæus Zignoi, Bassani.

L'hétérogénéité du groupe éocène du genre *Pygæus* n'avait pas échappé à L. Agassiz [1], qui prévoyait le démembrement de ce groupe.

Il y a lieu de distinguer, en effet, parmi les *Pygæus* de l'Éocène du Monte Bolca, plusieurs types, différant par la structure de leurs nageoires :

Type I. — Dans le premier type, la partie épineuse de la nageoire dorsale était plus étendue que la partie molle ; les rayons épineux de la nageoire anale sont peu nombreux (habituellement au nombre de 3).

A ce type, appartiennent *Pygæus bolcanus*, *P. nobilis*, une espèce nouvelle, *P. concinnus*, décrite ci-dessous, et, probablement, *P. nuchalis* et *P. dorsalis*. C'est le groupe des *Pygæus* proprement dits.

Type II. — Dans le second type, la partie molle de la nageoire dorsale était plus étendue que la partie épineuse ; les rayons épineux de la nageoire anale sont peu nombreux (3).

Ce type, pour lequel je propose le nom de *Malacopygæus*, est représenté par *Pygæus oblongus*.

Type III. — Enfin, dans le troisième type, la partie épineuse de la nageoire dorsale était plus étendue que la partie molle. La nageoire anale est très longue ; sa partie épineuse, formée de cinq à neuf rayons, était plus étendue que sa partie molle.

Ce type, que je propose de désigner sous le nom d'*Acanthopygæus*, renferme *Pygæus coleanus* L. Agassiz [2] et *P. Agassizi*, espèce récemment établie par M. C.-R. Eastman [3].

Pygæus (sens strict)

120. — **Pygæus bolcanus**, Volta, 1796.
121. — **Pygæus nobilis**, L. Agassiz, 1835.
122. — **Pygæus nuchalis**, L. Agassiz, 1842.
123. — **Pygæus dorsalis**, L. Agassiz, 1842.
124. — **Pygæus concinnus**, Leriche, 1906 (espèce nouvelle), Pl. XVII.

Espèce de taille moyenne, dans laquelle la plus grande hauteur du corps est comprise un peu moins de deux fois et demie dans la longueur, jusqu'à la naissance de la nageoire caudale. La longueur de la tête, avec l'appareil operculaire, est comprise un peu plus de deux fois et demie dans la longueur du corps, jusqu'au pédicule caudal.

La nageoire dorsale présente neuf ou dix rayons épineux, striés longitudinalement, et onze rayons fourchus, dont les plus antérieurs sont plus longs que les plus

1. L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, T. IV, p. 251.

2. C'est par la description donnée par M. A.-Smith Woodward (*Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, Vol. IV, 1901, p. 557) — qui est différente de celle de L. Agassiz — que je suis conduit à rapporter *Pygæus coleanus* à la section des *Acanthopygæus*.

3. C.-R. Eastman, *Descriptions of Bolca Fishes*. Bulletin of the Museum of Comparative Zoölogy at Harvard College, Vol. XLVI, N° 1, p. 31, Pl. II ; 1904.

grands des rayons épineux. L'étendue occupée par les rayons épineux est de beaucoup supérieure à celle que couvrent les rayons fourchus.

La nageoire anale a une position assez reculée. Elle est située sous la partie de la nageoire dorsale formée de rayons fourchus. Elle comprend trois rayons épineux et sept ou huit rayons fourchus.

La nageoire caudale est profondément échancrée.

Le dentaire porte de très petites dents serrées les unes contre les autres.

Pygæus concinnus se distingue de *P. bolcanus* — qui est, parmi les espèces connues du genre *Pygæus*, celle avec laquelle il a le plus d'analogie — par sa forme relativement moins élevée, par son pédicule caudal plus étroit, par sa nageoire anale plus reculée, et, enfin, par le nombre relativement moins élevé des rayons fourchus de sa nageoire dorsale.

La nageoire caudale de *Pygæus bolcanus* paraît être tronquée, mais cette troncature peut être accidentelle.

MALACOPYGÆUS

125. — Pygæus oblongus, L. Agassiz, 1842.

ACANTHOPYGÆUS

126. — Pygæus coleanus, L. Agassiz, 1842.
127. — Pygæus Agassizi, Eastman, 1904.

GENRE EPHIPPUS, CUVIER.

128. — Ephippus asper, Volta, 1796.
129. — Ephippus rhombus, de Blainville, 1818.

GENRE POMACANTHUS, LACÉPÈDE.

130. — Pomacanthus subarcuatus, de Blainville, 1818.

GENRE SCATOPHAGUS, CUVIER et VALENCIENNES.

131. — Scatophagus frontalis, L. Agassiz, 1835.

FAMILLE DES ACANTHURIDÆ

GENRE AULORHAMPHUS, A. DE ZIGNO.

132. — Aulorhamphus Canossæ, Heckel, 1856.
133. — Aulorhamphus bolcensis, Steindachner, 1863.
134. — Aulorhamphus Capellinii, A. de Zigno, 1887.

GENRE ACANTHURUS, FORSKÅL

135. — Acanthurus tenuis, L. Agassiz, 1835.
136. — Acanthurus ovalis, L. Agassiz, 1844.

GENRE NASEUS (COMMERSON) CUVIER.

137. — Naseus nuchalis, L. Agassiz, 1835.
138. — Naseus rectifrons, L. Agassiz, 1842.

FAMILLE DES BALISTIDÆ

GENRE SPINACANTHUS, L. AGASSIZ.

139. — Spinacanthus cuneiformis, de Blainville, 1818.
140. — Spinacanthus imperialis (Massalongo) A. de Zigno, 1885.

GENRE ACANTHOPLEURUS, L. AGASSIZ.

141. — Acanthopleurus Omboni, A. de Zigno, 1885.

GENRE OSTRACION, LINNÉ.

142. — Ostracion dubius, de Blainville, 1818 (= O. MICRURUS, L. Agassiz, 1833).

FAMILLE DES GYMNODONTIDÆ

GENRE TETRAODON, LINNÉ.

143. — Tetraodon pygmæus, A. de Zigno, 1887.

GENRE DIODON, LINNÉ.

144. — Diodon tenuispinus, L. Agassiz, 1833.
145. — Diodon erinaceus, L. Agassiz, 1844.

FAMILLE DES SCORPÆNIDÆ

GENRE HISTIOCEPHALUS, A. DE ZIGNO.

146. — Histiocephalus Bassanii, A. de Zigno, 1887.

FAMILLE DES COTTIDÆ

GENRE EOCOTTUS, A.-SMITH WOODWARD.

147. — Eocottus veronensis, Volta, 1796.

FAMILLE DES GOBIIDÆ

GENRE GOBIUS, ARTEDI.

148. — Gobius (?) microcephalus, L. Agassiz, 1839.

FAMILLE DES TRACHINIDÆ

GENRE CALLIPTERYX, L. AGASSIZ.

149. — Callipteryx speciosus, L. Agassiz, 1835.
150. — Callipteryx recticaudus, L. Agassiz, 1835.

Famille des BLOCHIIDÆ

Genre BLOCHIUS, Volta.

151. — Blochius longirostris, Volta, 1796.

Famille des BLENNIDÆ

Genre PTERYGOCEPHALUS, L. Agassiz.

152. — Pterygocephalus paradoxus, L. Agassiz, 1835.

Famille des LOPHIIDÆ

Genre LOPHIUS, Artedi.

153. — Lophius brachysomus, L. Agassiz, 1835.

Sous-Ordre des ANACANTHINI

Famille des PLEURONECTIDÆ

Genre RHOMBUS (Klein) Cuvier.

154. — Rhombus minimus, L. Agassiz, 1835.

Clupea leptostea L. Agassiz, *Leptocephalus medius* L. Agassiz, *L. tænia* L. Agassiz ne sont que des espèces nominales.

Enfin, un certain nombre de Poissons, dont les affinités ne sont pas déterminées d'une façon satisfaisante, ou qui n'ont pas été figurés, ont été dénommés de la manière suivante :

Leptocephalus gracilis, L. Agassiz.
Dentex crassispinus, L. Agassiz.
Dentex ventralis, L. Agassiz.
Acanthurus Gazolæ, Massalongo.
Ophidium Voltianum, Massalongo.
Clupea cephalus, Lioy.
Clupea chrysoma, Lioy.
Clupea microcephala, Lioy.
Clupea minutissima, Lioy.
Clupea ophthalmica, Lioy.
Ptericephalina macrograstrina, Lioy.
Ptericephalina elongata, Lioy.
Uropterina platyrachis, Lioy.
Hacquetia bolcensis, Szajnocha.
Acanthurus Gaudryi, A. de Zigno.
Ephippus Nicolisi, Bassani.
Oncolepis Isseli, Bassani.

Caractères éthologiques et climatologiques de la faune ichthyologique de l'Éocène du Monte Bolca et du Monte Postale

La faune ichthyologique de l'Éocène du Monte Bolca et du Monte Postale est essentiellement marine.

L'examen du tableau des pages 392 et 393 montre que la presque totalité des nombreux genres actuels qui entrent dans cette faune vivent aujourd'hui dans la zone marine littorale. Beaucoup d'entre eux se tiennent très près des rivages et remontent parfois les cours d'eau. La faune ichthyologique du Monte Bolca et du Monte Postale est donc franchement littorale, voire même côtière.

Si l'on cherche, comme on l'a fait pour les faunes ichthyologiques paléocène et éocène du Bassin belge (p. 123, 334, 335), le sens et l'amplitude des adaptations de la faune ichthyologique de l'Éocène du Monte Bolca et du Monte Postale (p. 394, 395), on trouve que les 100 espèces (sur les 154 que compte cette faune) dont le genre de vie a pu être défini se répartissent de la manière suivante :

I. Vie benthique : 22 espèces.	1° Anguilliformes	10 espèces.
	2° Dépressiformes	11 espèces.
	3° Compressiformes asymétriques . . .	1 espèce.
II. Vie planctique : 48 espèces.	1° Aiguilliformes	4 espèces.
	2° Compressiformes symétriques . . .	41 espèces.
	3° Globiformes	3 espèces.
III. Vie nectique : 30 espèces.	1° Vie nectique primaire. (Fusiformes avec nageoire anale) . .	30 espèces.
	2° Vie nectique secondaire. (Dépressiformes, ou Fusiformes sans nageoire anale)	0.

Dans la faune ichthyologique de l'Éocène du Monte Bolca et du Monte Postale, les Poissons adaptés à la vie planctique sont donc les plus nombreux ; ils appartiennent pour la plupart au type compressiforme symétrique.

Les Poissons conformés pour la vie nectique viennent ensuite ; ils se rapportent tous au type fusiforme avec nageoire anale.

Les Poissons spécialisés pour la vie benthique se partagent entre les types anguilliforme et dépressiforme ; on ne trouve qu'une espèce répondant au type compressiforme asymétrique.

Enfin, le tableau des pages 396 et 397 — qui indique la distribution, dans les zones climatologiques des mers (voir p. 124), des genres actuels déjà représentés dans l'Éocène du Monte Bolca et du Monte Postale — montre que la faune ichthyologique éocène de la Haute-Italie est nettement tropicale.

TABLEAU ÉTHOLOGIQUE DES GENRES ACTUELS, DÉJA REPRÉSENTÉS DANS L'ÉOCÈNE DU MONTE BOLCA ET DU MONTE POSTALE

NOM DES GENRES	ZONE LITTORALE	ZONE PÉLAGIQUE	ZONE ABYSSALE
Rhinobatus	+	.	.
Platyrhina	+	.	.
Narcine [1]	+	.	.
Trygon	+	.	.
Urolophus	+	.	.
Odontaspis	+	+	.
Lamna	+	+	.
Carcharodon	+	+	.
Carcharias	+	+	.
Chanos	.	+	.
Engraulis	+	.	.
Clupea	+	.	.
Anguilla	+	.	.
Nettastoma	+ [2]	.	.
Ophichthys	+	.	.
Hemiramphus	+	.	.
Atherina	+	.	.
Sphyræna	+	.	.
Fistularia	+	.	.
Aulostoma	+	.	.
Amphisile	+	.	.
Syngnathus	+	.	.
Myripristis	+	.	.
Holocentrum	+	.	.
Platax	+	+	.
Mene	.	+	.
Seriola	+	+	.
Trachynotus	+	+	.
Zanclus	+	+	.
Thynnus	+	+	.

1. *Narcine brasiliensis*, espèce actuelle qui vit sur les côtes atlantiques de l'Amérique tropicale et sur celles du Cap de Bonne-Espérance, pénètre parfois dans les rivières.

2. Le genre *Nettastoma* peut cependant descendre à d'assez grandes profondeurs.

NOM DES GENRES	ZONE LITTORALE	ZONE PÉLAGIQUE	ZONE ABYSSALE
AUXIS	+	+	.
CYBIUM	+	+	.
TOXOTES [1]	+	.	.
LATES [2].	+	.	.
LABRAX [3]	+	.	.
SERRANUS	+	.	.
APOGON [4]	+	.	.
DULES [4].	+	.	.
ENOPLOSUS.	+	.	.
PELATES [4]	+	.	.
PRISTIPOMA	+	.	.
DENTEX.	+	.	.
PAGELLUS	+	.	.
LABRUS	+	.	.
CRENILABRUS	+	.	.
EPHIPPUS	+	+	.
POMACANTHUS.	+	.	.
SCATOPHAGUS [5]	+	+	.
ACANTHURUS [6].	+	.	.
NASEUS [6].	+	.	.
OSTRACION.	+	.	.
TETRAODON [7]	+	.	.
DIODON	+	.	.
LOPHIUS.	+	.	.
RHOMBUS	+	.	.

1. Les espèces actuelles du genre *Toxotes* habitent les côtes et les eaux douces des Indes Orientales, du N. de l'Australie, de la Polynésie et de la Nouvelle-Zélande.

2. Les espèces actuelles du genre *Lates* habitent les eaux douces de l'Afrique (Nil), les embouchures des fleuves et les côtes du S.-E. de l'Asie et du N. de l'Australie.

3. Ce genre se rencontre actuellement sur les côtes septentrionales de l'Atlantique, sur celles de la Méditerranée, et dans les eaux douces de l'Amérique du Nord.

4. Ce genre, qui vit généralement sur les côtes, remonte parfois les rivières.

5. Les espèces de ce genre remontent parfois les cours d'eau.

6. Ce genre vit dans le voisinage des récifs coralliens.

7. Quelques espèces de ce genre vivent dans les cours d'eau.

ADAPTATIONS DES POISSONS DE L'ÉOCÈNE DU MONTE BOLCA & DU MONTE POSTALE

NOM DES GENRES	VIE BENTHIQUE			VIE PLANCTIQUE			VIE NECTIQUE	
	Corps anguilliforme. Queue géphyrocerque.	*Corps dépressiforme.* Queue géphyrocerque.	*Corps compressiforme asymétrique.*	*Corps aiguilliforme.*	*Corps compressiforme symétrique.*	*Corps globiforme.*	Primaire (avant toute vie benthique). *Corps fusiforme avec nageoire anale.* Queue rhipidicerque, homocerque ou hétérocerque.	Secondaire (après une vie benthique). *Corps dépressiforme, ou fusiforme sans nageoire anale.*
Rhinobatus	. . .	++	. .	. .	.	.	. .	. .
Platyrhina	. . .	+++	. .	. .	. .	. .	. . .	. .
Narcine	. .	+	. .	. .	. .	. .	. .	. .
Trygon	. .	++	. .	. .	. .	. .	. .	. .
Urolophus	. .	+	. .	. .	. .	. .	. .	. .
Promyliobatis [1]	. .	+	. .	. .	. .	. .	. .	. .
Odontaspis	. .	. .	. .	. .	. .	. .	+	. .
Carcharodon	. .	. .	. .	. .	. .	. .	+	. .
Pseudogaleus [2]	. .	. .	. .	. .	. .	. .	+	. .
Carcharias	. .	. .	. .	. .	. .	. .	++	. .
Pycnodus	. .	. .	. .	. .	++	. .	. .	. .
Palæobalistum [3]	. .	. .	. .	. .	+	. .	. .	. .
Chanos	. .	. .	. .	. .	. .	. .	+	. .
Engraulis	. .	. .	. .	. .	. .	. .	+	. .
Clupea	. .	. .	. .	. .	. .	. .	+++	. .
Eomyrus	++++	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
Paranguilla	+	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
Anguilla	+++	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
Nettastoma	+	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
Ophichthys	+	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
Hemiramphus	. .	. .	. .	. .	. .	. .	+	. .
Atherina	. .	. .	. .	. .	. .	. .	+	. .
Rhamphognathus [4]	. .	. .	. .	. .	. .	. .	++	. .
Sphyræna	. .	. .	. .	. .	. .	. .	+	. .
Fistularia	. .	. .	. .	. .	. .	. .	+[5]	. .
Aulostoma	. .	. .	. .	. .	. .	. .	+[5]	. .

1. Genre éteint, très voisin du genre *Myliobatis.* Comme ce dernier, il devait être adapté à la vie benthique.

2. Genre éteint, voisin du genre *Carcharias,* et dont la forme du corps indique une adaptation à la vie nectique primaire.

3. Genre éteint, dont le corps très comprimé se prêtait, comme celui de *Pycnodus,* à la vie planctique.

4. Genre éteint, voisin du genre actuel *Menidia,* dont les espèces sont littorales et adaptées à la vie nectique primaire.

5. Avec tendance à la vie benthique.

NOM DES GENRES	VIE BENTHIQUE			VIE PLANCTIQUE			VIE NECTIQUE	
	Corps anguilliforme. Queue géphyrocerque.	*Corps dépressiforme.* Queue géphyrocerque.	*Corps compressiforme asymétrique.*	*Corps aiguilliforme.*	*Corps compressiforme symétrique.*	*Corps globiforme.*	Primaire (avant toute vie benthique). *Corps fusiforme avec nageoire anale.* Queue rhipidicerque, homocerque ou hétérocerque.	Secondaire (après une vie benthique). *Corps dépressiforme, ou fusiforme sans nageoire anale.*
AMPHISILE					+			
PSEUDOSYNGNATHUS [1]				+				
SYNGNATHUS				++				
CALAMOSTOMA				+				
MYRIPRISTIS					+++			
HOLOCENTRUM					++			
SEMIOPHORUS [2]					+++			
PLATAX					+++++			
VOMEROPSIS [2]					+++			
MENE					++			
SERIOLA							+++	
CARANGOPSIS [3]							+++	
DUCTOR [4]							+	
ACANTHONEMUS [2]					+			
TRACHYNOTUS					+			
ZANCLUS					+			
AMPHISTIUM [2]					++			
THYNNUS							+++	
AUXIS							+	
CYBIUM							+	
PYGÆUS [5]					++++ ++++			
EPHIPPUS					++			
POMACANTHUS					+			
SCATOPHAGUS					+			
NASEUS					++			
TETRAODON						+		
DIODON						++		
BLOCHIUS							+	
LOPHIUS		+						
RHOMBUS			+					

1. Genre éteint, voisin du genre actuel *Syngnathus* et, comme lui, conformé pour la vie planctique.
2. Genre éteint, dont le corps, comprimé et symétrique, indique une adaptation à la vie planctique.
3. Genre éteint, conformé encore pour la vie nectique, mais tendant à se comprimer en vue d'une adaptation à la vie planctique.
4. Genre éteint, dont le corps fusiforme indique une adaptation à la vie nectique.
5. Genre éteint, dont le corps comprimé et symétrique semble conformé pour la vie planctique.

TABLEAU CLIMATOLOGIQUE DES GENRES ACTUELS DÉJA REPRÉSENTÉS DANS L'ÉOCÈNE DU MONTE BOLCA ET DU MONTE POSTALE

NOM DES GENRES	Mers tropicales	Mers sub-tropic[les]	Mers tempérées	Mers froides	Mers polaires
Rhinobatus	+	+	.	.	.
Platyrhina	+	+	.	.	.
Narcine	+	+	.	.	.
Trygon	+	+	.	.	.
Urolophus	+	+	.	.	.
Odontaspis	+	+	+	.	.
Carcharodon	+	+	.	.	.
Carcharias	+	+	+	.	.
Chanos	+	.	.	.	.
Engraulis	+	+	+	+	.
Clupea	+	+	+	+	.
Anguilla	+	+	+	+	.
Nettastoma	.	+	.	.	.
Ophichthys	+	+	.	.	.
Hemiramphus	+	.	.	.	.
Atherina	+	+	+	.	.
Sphyræna	+	+	+	.	.
Fistularia	+	.	.	.	.
Aulostoma	+	.	.	.	.
Amphisile	+	.	.	.	.
Syngnathus	+	+	+	.	.
Myripristis	+	.	.	.	.
Holocentrum	+	.	.	.	.
Platax	+	+	+	.	.
Mene	+	+	.	.	.
Seriola	+	+	+	.	.
Trachynotus	+	+	+	.	.
Zanclus	+	+	.	.	.
Thynnus	+	+	+	.	.
Auxis	+	+	+	.	.
Cybium	+	.	.	.	.
Toxotes	+	+	+	.	.
Lates	+	+	.	.	.

NOM DES GENRES	MERS TROPICALES	MERS SUB-TROPIC[les]	MERS TEMPÉRÉES	MERS FROIDES	MERS POLAIRES
LABRAX	.	+	+	+	.
SERRANUS	+	+	+	.	.
APOGON	+	+	.	.	.
DULES	+	.	.	.	.
ENOPLOSUS	+	+	.	.	.
PELATES	+	+	.	.	.
PRISTIPOMA	+	+	.	.	.
DENTEX	+	+	.	.	.
PAGELLUS	.	+	+	.	.
LABRUS	.	+	+	.	.
CRENILABRUS	.	+	+	.	.
EPHIPPUS	+	+	+	.	.
POMACANTHUS	+	.	.	.	.
SCATOPHAGUS	+	+	.	.	.
ACANTHURUS	+	.	.	.	.
NASEUS	+	.	.	.	.
OSTRACION	+	+	.	.	.
TETRAODON	+	+	.	.	.
DIODON	+	+	.	.	.
LOPHIUS	+	+	+	.	.
RHOMBUS	.	+	+	+	.

Comparaison de la faune ichthyologique de l'Éocène du Monte Bolca et du Monte Postale avec celle de l'Éocène du Bassin belge.

La faune ichthyologique de l'Éocène du Monte Bolca et du Monte Postale est, nous venons de le voir, tropicale et littorale comme la faune ichthyologique de l'Éocène du Bassin belge.

Elle se présente cependant sous un aspect bien différent : J'ai montré (p. 329) que, dans la faune ichthyologique de l'Éocène du Bassin belge, les Poissons fusiformes adaptés à la vie nectique étaient — parmi les Poissons dont le genre de vie a pu être déterminé — de beaucoup les plus nombreux (68 %). Les Poissons conformés pour la vie benthique venaient ensuite (26 %). Parmi ces derniers dominait le type dépressiforme (24 %) ; le type anguilliforme était à peine représenté (2 %) ; le type compressiforme asymétrique était inconnu. Les Poissons spécialisés pour la vie planctique se

trouvaient en nombre fort restreint (6 %) ; ils appartenaient aux types compressiforme symétrique et globiforme ; le type aiguilliforme n'avait pas de représentant.

Dans la faune ichthyologique de l'Éocène du Monte Bolca et du Monte Postale, nous voyons, au contraire, la prépondérance passer aux Poissons adaptés à la vie planctique ; ils comprennent près de la moitié (48 %) des espèces dont le genre d'adaptation a pu être reconnu. Ces Poissons appartiennent en grande partie au type compressiforme symétrique ; mais nous voyons apparaître quelques représentants (4 %) du type aiguilliforme qui manquait dans la faune ichthyologique de l'Éocène du Bassin belge.

Les Poissons spécialisés pour la vie nectique — qui dominaient dans la faune ichthyologique de l'Éocène du Bassin belge (68 %) — ne viennent ici qu'en seconde ligne (30 %) ; ils appartiennent tous à la vie nectique primaire.

Numériquement, ils sont suivis de près (22 %) par les Poissons conformés pour la vie benthique. Parmi ceux-ci, les types dépressiforme et anguilliforme sont presque également répandus ; il est intéressant d'y voir figurer aussi le type compressiforme asymétrique qui est inconnu dans la faune ichthyologique de l'Éocène belge.

Les Poissons adaptés à la vie planctique recherchent les eaux tranquilles. Leur grand développement, dans la faune ichthyologique du Monte Bolca et du Monte Postale, nous montre que la mer lutétienne de la Haute-Italie était moins agitée que la mer éocène du Bassin belge, et plus calme encore que celle du Bassin de Paris.

APPENDICE 2. — *LES POISSONS ÉOCÈNES DE L'ALGÉRIE ET DE LA TUNISIE*

Les Phosphates éocènes de l'Algérie et de la Tunisie ont fourni des restes de Poissons, qui ont été étudiés, dans ces dernières années, par MM. Sauvage [1] et P. Thomas [2], puis, tout récemment, par MM. De Alessandri [3] et Priem [4].

Il s'agit, le plus souvent, dans ces travaux, de simples énumérations d'espèces, dont la détermination est rarement appuyée par des figures.

Etant donnée la confusion qui régnait jusqu'ici à propos de certaines des formes dont le nom figure dans les listes des auteurs précités, on ne peut accepter sans contrôle la plupart des déterminations des Poissons de l'Éocène de l'Algérie et de la Tunisie. Cette réserve est d'autant plus justifiée que beaucoup de ces déterminations sont faites sur des dents incomplètes, privées de leur racine et souvent spécifiquement indéterminables.

Toutefois, la révision des travaux des auteurs précités, et l'étude des matériaux conservés dans les collections de l'Institut géologique de l'Université de Lille [5] m'ont permis de reconnaître, avec certitude, comme éléments de la faune ichthyologique des Phosphates éocènes de l'Algérie et de la Tunisie, les espèces suivantes :

ÉLASMOBRANCHES

Ordre des SELACHII. — Sous-Ordre des TECTOSPONDYLI

Famille des MYLIOBATIDÆ

Genre MYLIOBATIS, Cuvier.

1. — Myliobatis Dixoni, L. Agassiz, 1843.

Espèce décrite p. 186.

1889. Myliobates Thomasi, Sauvage [6]. — H.-E. Sauvage, *Note sur quelques Poissons fossiles de Tunisie*. Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, t. XVII, p. 561, fig. *a*, *b* dans le texte.

1. H.-E. Sauvage, *Note sur quelques Poissons fossiles de Tunisie*. Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, T. XVII, p. 560-562; 1889.

2. P. Thomas, *Description de quelques fossiles nouveaux ou critiques des Terrains tertiaires et secondaires de la Tunisie, recueillis en 1885 et 1886, Poissons*, p. 31-37, Pl. XIV, Fig. 5, 7-11 ; 1893. *In* Exploration scientifique de la Tunisie. Paris, Imprimerie nationale ; 1893.

3. G. De Alessandri, *Note d'Ittiologia fossile*. Atti della Società Italiana di Scienze Naturali, Vol. XLI, p. 443-448, Pl. XII, Fig. 1-6 ; 1902.

4. F. Priem, *Sur les Poissons fossiles des Phosphates d'Algérie et de Tunisie*. Bulletin de la Société géologique de France, 4e série, T. III, 1903, p. 393-406, Pl. XIII.

5. C'est à mon intention que M. Douxami, Maître de Conférences à la Faculté des Sciences de Lille, a fait recueillir la plus grande partie de ces matériaux. Je lui en exprime tous mes remerciements.

6. On trouvera la bibliographie complète et la description des espèces éocènes communes au Nord de l'Afrique et à l'Europe occidentale, dans le chapitre consacré aux Poissons éocènes de la Belgique. Je n'indique ici que les travaux ayant trait aux Poissons éocènes de l'Algérie et de la Tunisie.

1893. MYLIOBATES THOMASI.	P. Thomas, *Description de quelques fossiles nouveaux ou critiques des Terrains tertiaires et secondaires de la Tunisie recueillis en 1885 et 1886* (Exploration scientifique de la Tunisie), p. 36, pl. XIV, fig. 5.
1903. MYLIOBATIS DIXONI.	F. Priem, *Sur les Poissons fossiles des Phosphates d'Algérie et de Tunisie*. Bulletin de la Société géologique de France, 4e série, t. III, p. 396, pl. XIII, fig. 1.

La plaque dentaire inférieure [1] sur laquelle M. Sauvage a établi son *Myliobatis Thomasi* ne présente aucun caractère qui la différencie de la plaque correspondante de *M. Dixoni*; elle provient d'un individu non adulte.

Localités : Tebessa (Algérie); Chebika, Djebel Teldja (Tunisie).

M. Priem [2] a figuré, et attribué à une espèce de l'Éocène d'Égypte, *Myliobatis Pentoni* A.-Smith Woodward, une plaque dentaire des Phosphates de Gafsa (Tunisie), réduite à ses dents médianes. En l'absence des dents latérales, on ne peut affirmer que cette plaque appartienne à l'espèce égyptienne; à mon avis, elle pourrait tout aussi bien se rapporter à *M. striatus* Buckland.

Un fragment de plaque dentaire de *Myliobatis*, de même provenance que la précédente, et comprenant quelques dents médianes, est figuré par M. Priem [3] et rapporté à *M. striatus* Buckland. Comme je l'ai déjà fait observer plus haut (p. 191), il est presque toujours impossible de distinguer avec certitude les plaques dentaires de *M. striatus* de celles de *M. toliapicus* L. Agassiz, quand ces plaques sont réduites à leurs dents médianes. Je ne vois, dans le fragment de plaque dentaire figuré par M. Priem, aucun caractère permettant de le rapporter à l'une plutôt qu'à l'autre de ces espèces.

Des fragments indéterminables de dents de *Myliobatis* ont été signalés, par MM. Sauvage[4] et P. Thomas [5], à Oued El-Aachen (Tunisie).

1. M. Sauvage l'indique comme appartenant à la mâchoire supérieure.

2. F. PRIEM, *Sur les Poissons fossiles des Phosphates d'Algérie et de Tunisie*. Bulletin de la Société géologique de France, 4e série, T. III, 1903, p. 398, Fig. 1 dans le texte.

3. F. PRIEM, *Id.*. Id., 4e série, T. III, p. 397, Pl. XIII, Fig. 2.

4. H.-E. SAUVAGE, *Note sur quelques Poissons fossiles de Tunisie*. Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, T. XVII, p. 562.

5. P. THOMAS, *Description de quelques fossiles nouveaux ou critiques des Terrains tertiaires et secondaires de la Tunisie recueillis en 1885 et 1886*, p. 37.

Genre AETOBATIS, Müller et Henle.

2. — Aetobatis Prosti, Priem, 1903.

1903. Aetobatis Prosti. F. Priem, *Sur les Poissons fossiles des Phosphates d'Algérie et de Tunisie*. Bulletin de la Société géologique de France, 4e série, t. III, p. 399, fig. 2 et 3 dans le texte.

Localité : Gafsa (Tunisie).

Des épines de Trygonidæ ou de Myliobatidæ se rapportent aux formes suivantes :

Myliobatis (?) acutus, L. Agassiz, 1843.

Cette forme d'épine est décrite p. 196.

1903. Myliobatis acutus. F. Priem, *Sur les Poissons fossiles des Phosphates d'Algérie et de Tunisie*. Bulletin de la Société géologique de France, 4e série, t, III, p. 401, pl. XIII, fig. 4.

Localité : Tebessa (Algérie).

? Myliobatis Oweni, L. Agassiz, 1843.

Voir, pour la bibliographie, p. 197.

1903. Myliobatis Oweni. F. Priem, *Sur les Poissons fossiles des Phosphates d'Algérie et de Tunisie*. Bulletin de la Société géologique de France, 4e série, t. III, p. 401, pl. XIII, fig. 3.

Localité : Gafsa (Tunisie).

Sous-Ordre des ASTEROSPONDYLI

Famille des LAMNIDÆ

Genre ODONTASPIS, L. Agassiz.

3. — Odontaspis cuspidata, L. Agassiz, 1844, var. **Hopei**, L. Agassiz, 1844.

Variété décrite p. 209.

1889. Odontaspis Hopei. H.-E. Sauvage, *Note sur quelques Poissons fossiles de Tunisie*. Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, t. XVII, p. 561 (nom seulement).

1893. Odontaspis (Lamna) Hopei. P. Thomas, *Description de quelques fossiles nouveaux ou critiques des Terrains tertiaires et secondaires de la Tunisie recueillis en 1885 et 1886* (Exploration scientifique de la Tunisie), p. 34 (nom seulement).

1902. ODONTASPIS HOPEI.	G. De Alessandri, *Note d'Ittiologia fossile*. Atti della Società Italiana di Scienze Naturali, vol. XLI, p. 446 (nom seulement) (note infrapaginale).
1903. ODONTASPIS CUSPIDATA (var. HOPEI).	F. Priem, *Sur les Poissons fossiles des Phosphates d'Algérie et de Tunisie*. Bulletin de la Société géologique de France, 4e série, t. III, p. 394 (nom seulement).

Localités : Tebessa (Algérie); Djebel Guelaat-es-Snam, Djebel Teldja, Gafsa, Kalaat-es-Snam (Tunisie).

M. Sauvage [1] a désigné sous le nom d'*Odontaspis* aff. *Hopei* une dent d'*Odontaspis*, provenant du Djebel Nasser-Allah. Cette dent est réduite à sa couronne et spécifiquement indéterminable.

4. — **Odontaspis macrota**, L. Agassiz, 1843.

Voir mon interprétation de cette espèce dans *Les Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, t. II), p. 19.

1889. ODONTASPIS ELEGANS, Agassiz.	H.-E. Sauvage, *Note sur quelques Poissons fossiles de Tunisie*. Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, t. XVII, p. 561 (nom seulement).
1889. OTODUS MACROTUS, L. Agassiz.	H.-E. Sauvage, *Id*.. Id., 3e série, t. XVII, p. 561 (nom seulement).
1893. LAMNA (OTODUS) MACROTUS.	P. Thomas, *Description de quelques fossiles nouveaux ou critiques des Terrains tertiaires et secondaires de la Tunisie, recueillis en 1885 et 1886* (Exploration scientifique de la Tunisie), p. 33 (nom seulement).
1893. ODONTASPIS (LAMNA) ELEGANS.	P. Thomas, *Id*., p. 34 (nom seulement).
1902. ODONTASPIS ELEGANS.	G. De Alessandri, *Note d'Ittiologia fossile*. Atti della Società Italiana di Scienze Naturali, vol. XLI, p. 446 (note infrapaginale) (nom seulement).
1903. ODONTASPIS ELEGANS.	F. Priem, *Sur les Poissons fossiles des Phosphates d'Algérie et de Tunisie*. Bulletin de la Société géologique de France, 4e série, t. III, p. 394 (nom seulement).
1903. LAMNA MACROTA.	F. Priem, *Id*.. Id., 4e série, t. III, p. 394 (nom seulement).

1. H.-E. SAUVAGE, *Note sur quelques Poissons fossiles de Tunisie*. Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, T. XVII, p. 561; 1889.

— P. THOMAS, *Description de quelques fossiles nouveaux ou critiques des Terrains tertiaires et secondaires de la Tunisie recueillis en 1885 et 1886* (Exploration scientifique de la Tunisie), p. 34, Pl. XIV, Fig. 9; 1893.

Localités : Tebessa (Algérie) ; Chebika, Djebel Blidji (versant Nord), Djebel Guelaat-es-Snam, Djebel Nasser-Allah, Djebel Teldja, Gafsa, Kalaat-es-Snam, Midès, Oued El-Aachen (Tunisie).

5. — **Odontaspis crassidens**, L. Agassiz, 1843.

Espèce décrite p. 210, et figurée pl. IX, fig. 13-19.

1889. LAMNA CRASSIDENS. H.-E. Sauvage, *Note sur quelques Poissons fossiles de Tunisie*. Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, t. XVII, p. 561 (nom seulement).

1893. LAMNA CRASSIDENS. P. Thomas, *Description de quelques fossiles nouveaux ou critiques des Terrains tertiaires et secondaires de la Tunisie, recueillis en 1885 et 1886* (Exploration scientifique de la Tunisie), p. 33 (nom seulement).

1903. LAMNA (ODONTASPIS ?) CRASSIDENS. F. Priem, *Sur les Poissons fossiles des Phosphates d'Algérie et de Tunisie*. Bulletin de la Société géologique de France, 4e série, t. III, p. 395.

Localités : Tebessa (Algérie) ; Djebel Teldja, Gafsa (Tunisie).

GENRE LAMNA, CUVIER.

6. — **Lamna Aschersoni** (Zittel) Stromer, 1905.

Fig. 74-79 dans le texte.

? 1902. LAMNA VINCENTI. G. De Alessandri, *Note d'Ittiologia fossile*. Atti della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo civico di Storia Naturale in Milano, vol. XLI, p. 450, pl. XII, fig. 7, 8.

1905. OTODUS ASCHERSONI. E. Stromer, *Die Fischreste des mittleren und oberen Eocäns von Aegypten*. Beiträge zur Paläontologie und Geologie Oesterreich-Ungarns und des Orients, vol. XVIII, p. 171, pl. XV, fig. 13, 14.

Dans son travail sur les Poissons de l'Éocène d'Égypte, M. Stromer a figuré, et rapporté à une espèce restée inédite, à laquelle Zittel avait donné le nom d'*Otodus Aschersoni*, deux dents provenant de l'Éocène d'Égypte. Ces dents sont remarquables par la très grande largeur de leur couronne et par le grand développement de leurs denticules latéraux.

De semblables dents paraissent être très communes dans l'Éocène de l'Algérie et de la Tunisie (Fig. 74-79 dans le texte). Elles sont comprimées ; leur couronne s'atténue régulièrement, sans présenter, à la base, l'étranglement qui, chez la plupart des *Lamna*, rend plus ou moins concaves les bords de la couronne. Dans les dents de la mâchoire inférieure, ces bords décrivent même, vers la pointe, une légère convexité qui lui donne une forme lancéolée. A la mâchoire supérieure, le bord antérieur est tou-

jours régulièrement convexe. Les denticules latéraux sont très larges, acuminés, peu séparés de la couronne. Il existe parfois, principalement dans les dents latérales, une paire externe de denticules très petits.

Ces dents de l'Éocène du Nord de l'Afrique rappellent, par certains caractères de leur couronne et de leurs denticules latéraux, celles de *Lamna verticalis* L. Agassiz (voir

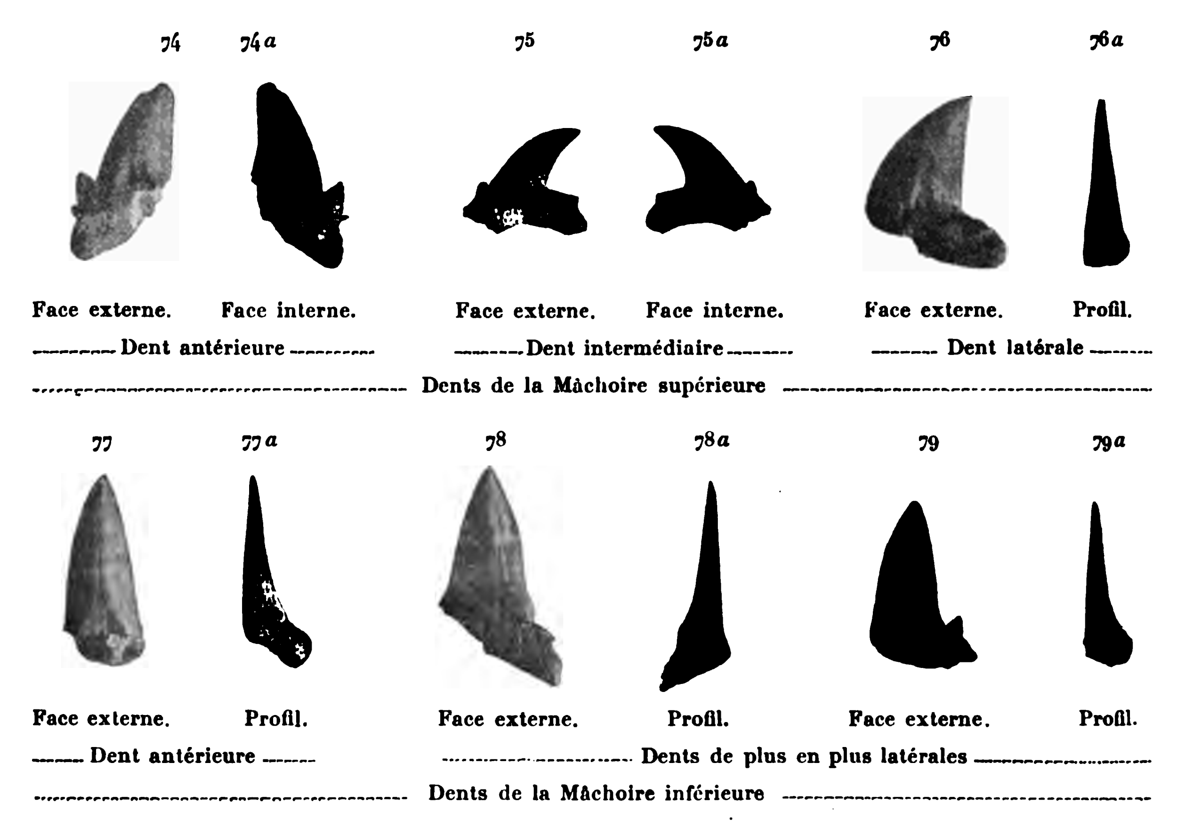


Fig. 74-79. — **Lamna Aschersoni** (Zittel) Stromer, 1905. — **Eocène.**

Dents. — Grandeur naturelle.

Localité : Gafsa (Tunisie). — *Type* : Musée de Munich.

plus haut, p. 214, Pl. IX, Fig. 20-35). C'est probablement à des dents analogues à celles dont il est ici question, que MM. Sauvage [1], P. Thomas [2], De Alessandri [3] et Priem [4] ont donné le nom d'*Odontaspis* ou de *Lamna verticalis*.

1. H.-E. Sauvage, *Note sur quelques Poissons fossiles de Tunisie*. Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, T. XVII, p 561 (nom seulement); 1889.

2. P. Thomas, *Description de quelques fossiles nouveaux ou critiques des Terrains tertiaires et secondaires de la Tunisie, recueillis en 1885 et 1886* (Exploration scientifique de la Tunisie), p. 35 (nom seulement); 1893.

3. G. De Alessandri, *Note d'Ittiologia fossile*. Atti della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo civico di Storia Naturale in Milano, Vol. XLI, p. 406 (note infrapaginale) (nom seulement); 1902.

4. F. Priem, *Sur les Poissons fossiles des Phosphates d'Algérie et de Tunisie*. Bulletin de la Société géologique de France, 4e série, T. III, p. 394; 1903.

Les dents de *Lamna Aschersoni* diffèrent de celles de cette dernière espèce par leur taille plus grande, et par leur couronne beaucoup plus large.
Localités : Tebessa (Algérie); Gafsa (Tunisie).

GENRE OTODUS, L. AGASSIZ.

7. — Otodus obliquus, L. Agassiz, 1843.

Voir la synonymie de cette espèce dans mes *Poissons paléocènes de la Belgique* (Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, t. II) p. 33, et *ante*, p. 165.

1889. OTODUS OBLIQUUS.	H.-E. Sauvage, *Note sur quelques Poissons fossiles de Tunisie*. Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, t. XVII, p. 561 (nom seulement).
1893. LAMNA (OTODUS) OBLIQUUS.	P. Thomas, *Description de quelques fossiles nouveaux ou critiques des Terrains tertiaires et secondaires de la Tunisie recueillis en 1885 et 1886* (Exploration scientifique de la Tunisie), p. 33 (nom seulement).
1902. LAMNA OBLIQUA.	G. De Alessandri, *Note d'Ittiologia fossile*. Atti della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo civico di Storia Naturale in Milano, vol. XLI, p. 443, pl. XII, fig. 1-6.
1903. OTODUS OBLIQUUS.	F. Priem, *Sur les Poissons fossiles des Phosphates d'Algérie et de Tunisie*. Bulletin de la Société géologique de France, 4e série, t. III, p. 394 (nom seulement).

Localités : Tebessa (Algérie); Djebel Teldja, Gafsa; Oued El-Aachen (Tunisie).

Des dents de Lamnidés provenant des Phosphates de Tunisie, et souvent réduites à leur couronne, ont été désignées par les auteurs sous les noms de *Lamna* cf. *crassidens* [1], de *Lamna compressa* Ag. [2], d'*Oxyrhina Desori* Agassiz ? [3], de *Lamna Vincenti* Winkler [4].

1. H.-E. SAUVAGE, *Note sur quelques Poissons fossiles de Tunisie*. Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, T. XVII, p. 561 (nom seulement); 1889.

— P. THOMAS, *Description de quelques fossiles nouveaux ou critiques des Terrains tertiaires et secondaires de la Tunisie recueillis en 1885 et 1886* (Exploration scientifique de la Tunisie), p. 33, Pl. XIV, Fig. 8; 1903.

2. H.-E. SAUVAGE, *loc. cit.*, p. 561 (nom seulement).

— P. THOMAS, *loc. cit.*, p. 33 (nom seulement).

3. G. DE ALESSANDRI, *Note d'Ittiologia fossile*. Atti della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo civico di Storia Naturale in Milano, Vol. XLI, p. 446 (note infrapaginale) (nom seulement); 1902.

— F. PRIEM, *Sur les Poissons fossiles des Phosphates d'Algérie et de Tunisie*. Bulletin de la Société géologique de France, 4e série, T. III, p. 394; 1903.

4. F. PRIEM, *Id.*. Id., 4e série, T. III, p. 395.

GENRE CARCHARODON (SMITH) MÜLLER et HENLE.

8. — Carcharodon, sp.

Des dents de *Carcharodon* des Phosphates du Djebel Dekma (Algérie) et de Gafsa (Tunisie), ont été rapportées par MM. De Alessandri[1] et Priem[2] à *Carcharodon auriculatus* de Blainville.

M. P. Thomas[3] signale des dents de « *Carcharodon* aff. *angustidens* Agassiz » dans les Marnes et Grès à Nummulites du Djebel Nasser-Allah (Tunisie), et des dents de « *Carcharodon* aff. *leptodon* Agassiz » dans les Calcaires phosphatés du Djebel Guelaat-es-Snam (Tunisie). Mais, la dent figurée par M. Thomas[4] sous le nom de *Carcharodon* aff. *angustidens* Agassiz ne paraît pas être une dent de *Carcharodon*.

FAMILLE DES CARCHARIIDÆ

GENRE CARCHARIAS, CUVIER.

M. Priem[5] a rapporté aux sous-genres *Aprionodon* et *Hypoprion* (ou au genre *Galeus*) des dents provenant des Phosphates de Tebessa.

GENRE GALEUS, CUVIER.

9. — Galeus minor, L. Agassiz, 1843.

Espèce décrite p. 225, et figurée pl. XI, fig. 33-43.

1903. GALEOCERDO MINOR. F. Priem, *Sur les Poissons fossiles des Phosphates d'Algérie et de Tunisie*. Bulletin de la Société géologique de France, 4e série, t. III, p. 395 (nom seulement).

Localité : Tebessa (Algérie).

GENRE GALEOCERDO, MÜLLER et HENLE.

10. — Galeocerdo latidens, L. Agassiz, 1843.

Espèce décrite p. 228, et figurée pl. XI, fig. 19-28.

1903. GALEOCERDO LATIDENS. F. Priem, *Sur les Poissons fossiles des Phosphates d'Algérie et de Tunisie*. Bulletin de la Société géologique de France, 4e série, t. III, p. 395 (nom seulement).

Localité : Djebel Dekma, près Souk-Ahras (Algérie).

1. G. DE ALESSANDRI, *Note d'Ittiologia fossile*. Atti della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo civico di Storia Naturale in Milano, Vol. XLI, p. 446 (note infrapaginale) (nom seulement) ; 1902.
2. F. PRIEM, *Sur les Poissons fossiles des Phosphates d'Algérie et de Tunisie*. Bulletin de la Société géologique de France, 4e série, T. III, p. 394 (nom seulement).
3. P. THOMAS, *Description de quelques fossiles nouveaux ou critiques des Terrains tertiaires et secondaires de la Tunisie recueillis en 1885 et 1886* (Exploration scientifique de la Tunisie), p. 32 (nom seulement).
4. P. THOMAS, *loc. cit.*, Pl. XIV, fig. 10.
5. F. PRIEM, *loc. cit.*, p. 395.

TÉLÉOSTOMES

ORDRE DES ACTINOPTERYGII. — SOUS-ORDRE DES PROTOSPONDYLI

FAMILLE DES PYCNODONTIDÆ

GENRE PYCNODUS, L. AGASSIZ.

11. — Pycnodus Pellei, F. Priem, 1903.

1903. PYCNODUS PELLEI. F. Priem, *Sur les Poissons fossiles des Phosphates d'Algérie et de Tunisie.* Bulletin de la Société géologique de France, 4e série, t. III, p. 402, pl. XIII, fig. 5.

Localité : Gafsa (Tunisie).

SOUS-ORDRE DES ACANTHOPTERYGII

FAMILLE DES XIPHIIDÆ

GENRE GLYPTORHYNCHUS, LERICHE.

12. — Glyptorhynchus, sp.

1903. CŒLORHYNCHUS, sp. F. Priem, *Sur les Poissons fossiles des Phosphates d'Algérie et de Tunisie.* Bulletin de la Société géologique de France, 4e série, t. III, p. 404 (nom seulement).

Localité : Djebel Kouif, près Tebessa (Algérie).

Enfin, M. P. Thomas [1] a rapporté au genre *Sargus* des incisives et des molaires provenant des Phosphates du Djebel Nasser-Allah et du Djebel Teldja, en Tunisie.

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS

La révision que j'ai pu faire des Poissons éocènes de l'Algérie et de la Tunisie, grâce à des matériaux provenant surtout des Phosphates de Tebessa et de Gafsa, permet de compter, parmi les éléments de la faune ichthyologique de l'Éocène du N.-O. de l'Afrique, les espèces suivantes :

Elasmobranches

1. MYLIOBATIS DIXONI, L. Agassiz.
2. AETOBATIS PROSTI, Priem.
3. ODONTASPIS CUSPIDATA, L. Agassiz, var. HOPEI, L. Agassiz.

1. P. THOMAS, *Description de quelques fossiles nouveaux ou critiques des Terrains tertiaires et secondaires de la Tunisie recueillis en 1885 et 1886*, p. 31, Pl. XIV, Fig. 11.

4. Odontaspis macrota, L. Agassiz.
5. Odontaspis crassidens, L. Agassiz.
6. Lamna Aschersoni (Zittel) Stromer.
7. Otodus obliquus, L. Agassiz.
8. Carcharodon, sp.
9. Galeus minor, L. Agassiz.
10. Galeocerdo latidens, L. Agassiz.

Téléostomes

11. Pycnodus Pellei, Priem.
12. Glyptorhynchus, sp.

La présence, dans les Phosphates d'Algérie et de Tunisie, du genre *Aetobatis* et des espèces *Galeus minor* L. Agassiz et *Galeocerdo latidens* L. Agassiz, montre que ces formations ne peuvent être plus anciennes que l'Yprésien.

D'après M. Priem [1], la présence de *Myliobatis striatus* Buckland et de *Myliobatis Oweni* L. Agassiz, dans les Phosphates de Gafsa (Tunisie), indiquerait, pour ces derniers, un âge plus récent (Lutétien) que celui (Yprésien) des Phosphates de Tebessa (Algérie). La Paléichthyologie confirmerait ainsi les conclusions de M. Pervinquière [2] sur l'âge relatif de ces Phosphates.

Mais, la présence de *Myliobatis striatus*, dans les Phosphates de Gafsa, n'est pas encore établie d'une façon certaine (voir p. 400). Serait-elle d'ailleurs reconnue, qu'elle ne saurait avoir la signification que lui donne M. Priem. En effet, le type de *Myliobatis striatus* provient du « London Clay » [3] (= Yprésien), et cette espèce se rencontre, comme nous l'avons vu, dans l'Yprésien du Bassin belge.

D'autre part, *Myliobatis Oweni* est une forme établie sur une épine de Myliobatidé. Or, les épines des Myliobatidés, qu'il est même souvent difficile de distinguer de celles des Trygonidés, ne fournissent guère de caractères spécifiques. Certaines épines de Myliobatidés éocènes ne se distinguent en aucune manière des épines de certains Myliobatidés oligocènes ou néogènes. Il serait imprudent de vouloir tirer sur de tels restes des conclusions stratigraphiques.

Tout ce que l'on peut affirmer, d'après les matériaux actuellement connus, c'est que la faune ichthyologique des Phosphates d'Algérie et de Tunisie est celle de l'Éocène proprement dit. Aucun des éléments de cette faune trouvés jusqu'ici ne permet d'établir l'âge relatif de ces Phosphates.

1. F. Priem, *Sur les Poissons fossiles des Phosphates d'Algérie et de Tunisie.* Bulletin de la Société géologique de France, 4e série, T. III, p. 405; 1903.
2. L. Pervinquière, *Sur l'Éocène d'Algérie et de Tunisie et l'âge des dépôts de phosphate de chaux.* Id., 4e série, T. II, p. 40-42; 1902.
3. L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, T. III, p. 320; 1843.

COMPARAISON DES FAUNES ICHTHYOLOGIQUES DE L'ÉOCÈNE AVEC CELLES DU PALÉOCÈNE

Entre les faunes ichthyologiques marines, actuellement connues, du Paléocène d'une part, de l'Éocène d'autre part, il existe des différences profondes : les unes sont dues au changement de climat ; les autres, au progrès de l'évolution.

1° Différences dues au changement de climat. — La faune ichthyologique du Paléocène du Bassin anglo-franco-belge était, comme on l'a vu, plus tempérée que celles de l'Éocène. On ne peut, dès lors, considérer le grand développement que certaines familles tropicales prennent dans l'Éocène, comme caractéristique de cette période. Provisoirement, jusqu'à la découverte d'une faune ichthyologique paléocène et tropicale, on pourra donc attribuer à l'élévation de température l'épanouissement de ces familles à l'époque éocène.

2° Différences dues au progrès de l'évolution. — On voit apparaître brusquement dans l'Éocène des genres qui étaient absents ou très rares dans le Paléocène, et, en général, dans les formations antérieures. Leur irruption dans l'Éocène ne peut être expliquée par un changement de climat. Ces genres, qui appartiennent principalement aux familles des Carchariidæ et des Scombridæ habitent, en effet, actuellement, les mers tropicales, sub-tropicales, tempérées, et parfois même (*Galeocerdo*) les mers froides et polaires. On doit donc voir, dans l'épanouissement subit, à l'époque éocène, des familles des Carchariidæ et des Scombridæ un de ces « sauts » dont est coupée la marche de l'évolution chez les différentes Classes d'Animaux et de Végétaux. Ces sauts sont, pour l'Histoire de ces Classes et pour l'Histoire de la Terre, ce que les grands événements politiques sont pour l'Histoire des Peuples. C'est aux points où ils se produisent que doivent être établies les grandes coupures. C'est pourquoi je n'ai pas hésité à diviser l'ancien Éocène en deux sous-périodes ayant théoriquement la même valeur, le Paléocène et l'Éocène [1]. Ce résultat est en désaccord avec les classifications actuelles, qui font rentrer dans l'Éocène inférieur, avec le Landénien, l'étage Yprésien, dont les faunes d'Invertébrés et de Vertébrés ont incomparablement plus d'affinité avec celles du Lutétien qu'avec celles du Landénien.

Quant aux faunes ichthyologiques fluvio-continentales, elles n'ont guère varié dans les Bassins belge et parisien durant le Paléocène et l'Éocène; elles comprennent les genres *Lepidosteus*, *Amia*, et quelques Siluridés.

Apparu simultanément dans le Montien de la Belgique, le Garumnien du Portugal, le « Laramie » des Montagnes-Rocheuses, le genre *Lepidosteus* persiste dans le Bassin de Paris jusqu'à l'époque lutétienne inclusivement: il se maintient en Europe jusqu'à l'époque miocène; il se confine ensuite dans l'Amérique septentrionale et centrale. sa patrie actuelle.

Le genre *Amia* semble avoir eu la même destinée. Apparu un peu plus tôt dans l'Europe occidentale (Landénien) qu'aux États-Unis (Étage de Bridger), il vit dans les fleuves européens jusqu'à l'époque miocène; il est ensuite relégué dans l'Amérique du Nord.

1. Voir page 106.

ADDENDA ET CORRIGENDA

Page 39. Ajouter après la 5e ligne : *Localité* : Pernes-en-Artois (Pas-de-Calais).

— 89. Ligne 7, lire page 62 au lieu de page 63.

— 94. Lignes 23-24, lire *Hypsodon* au lieu d'*Hypsoson*.

— 180. Ligne 13, lire planche VII au lieu de planche IV.

— 271. Ligne 35, lire Pycnodus au lieu de Pyncodus.

— 341. Ajouter entre les 2e et 3e titres : ÉLASMOBRANCHES.

— 365. Ligne 14, lire *Labrus* au lieu de *Labrax*.

— 379. Ligne 7, lire 1844 au lieu de 1884.

— 392. Ligne 7 du tableau, supprimer Lamna.

Pl. XVI. Fig. 2, lire Face inférieure au lieu de Face supérieure.

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES

NOMS DE GENRES, DE SOUS-GENRES ET D'ESPÈCES DE POISSONS

Les noms de genres et de sous-genres sont en petites capitales; les noms d'espèces, en caractères romains. Ces derniers noms sont toujours suivis du nom générique correspondant, placé entre parenthèses.

A

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

Q

R

S

T

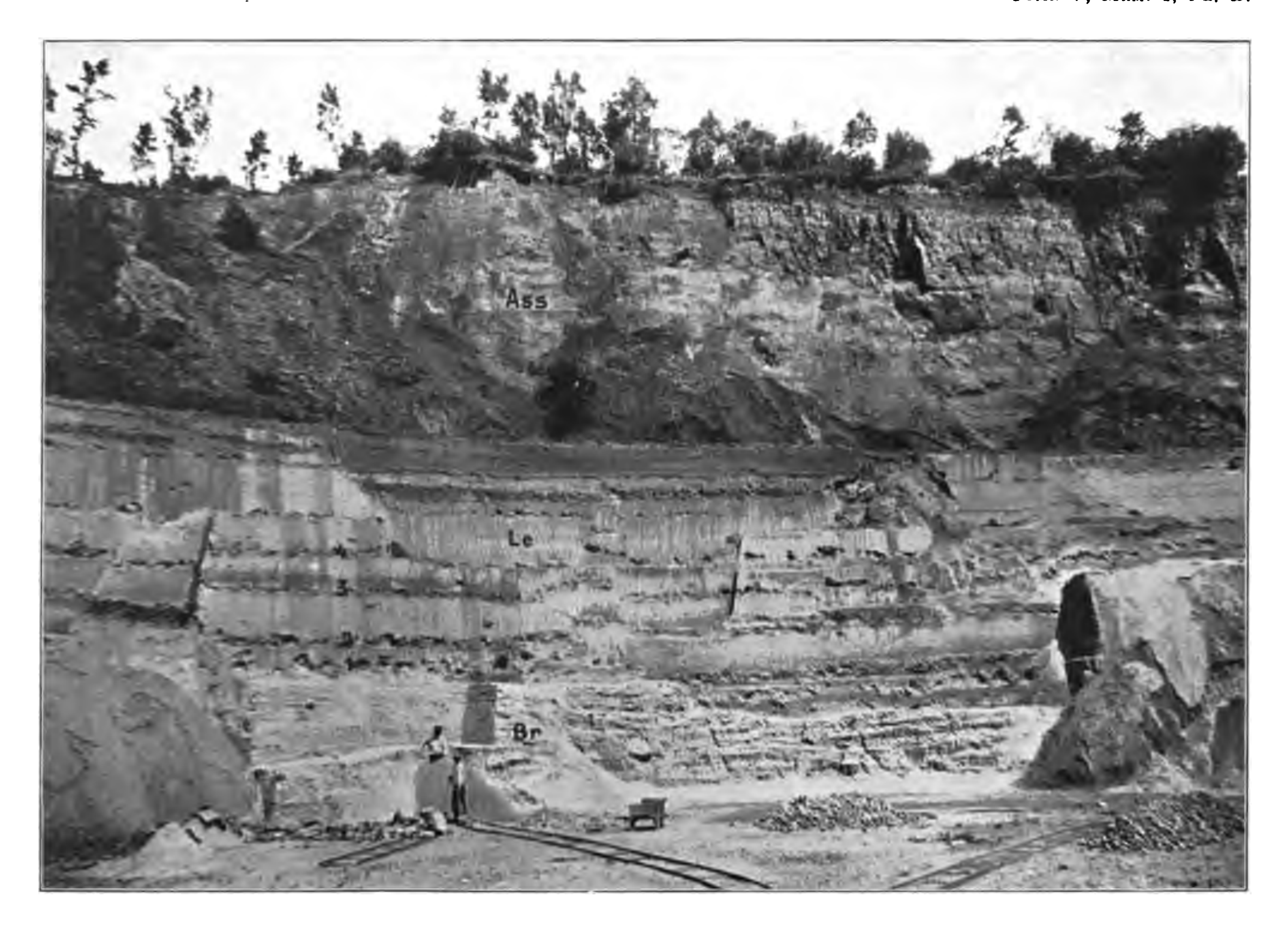
TABLE DES MATIÈRES



P., Panisélien. — Br., Bruxellien. — Le., Ledien. — Ass., Asschien. — F., Faille.

1, Banc de Grès bruxellien. — 2, Gravier de base du Ledien. — 3, Banc a grands Cérithes. – 4, Banc a Nautilus Burtini.

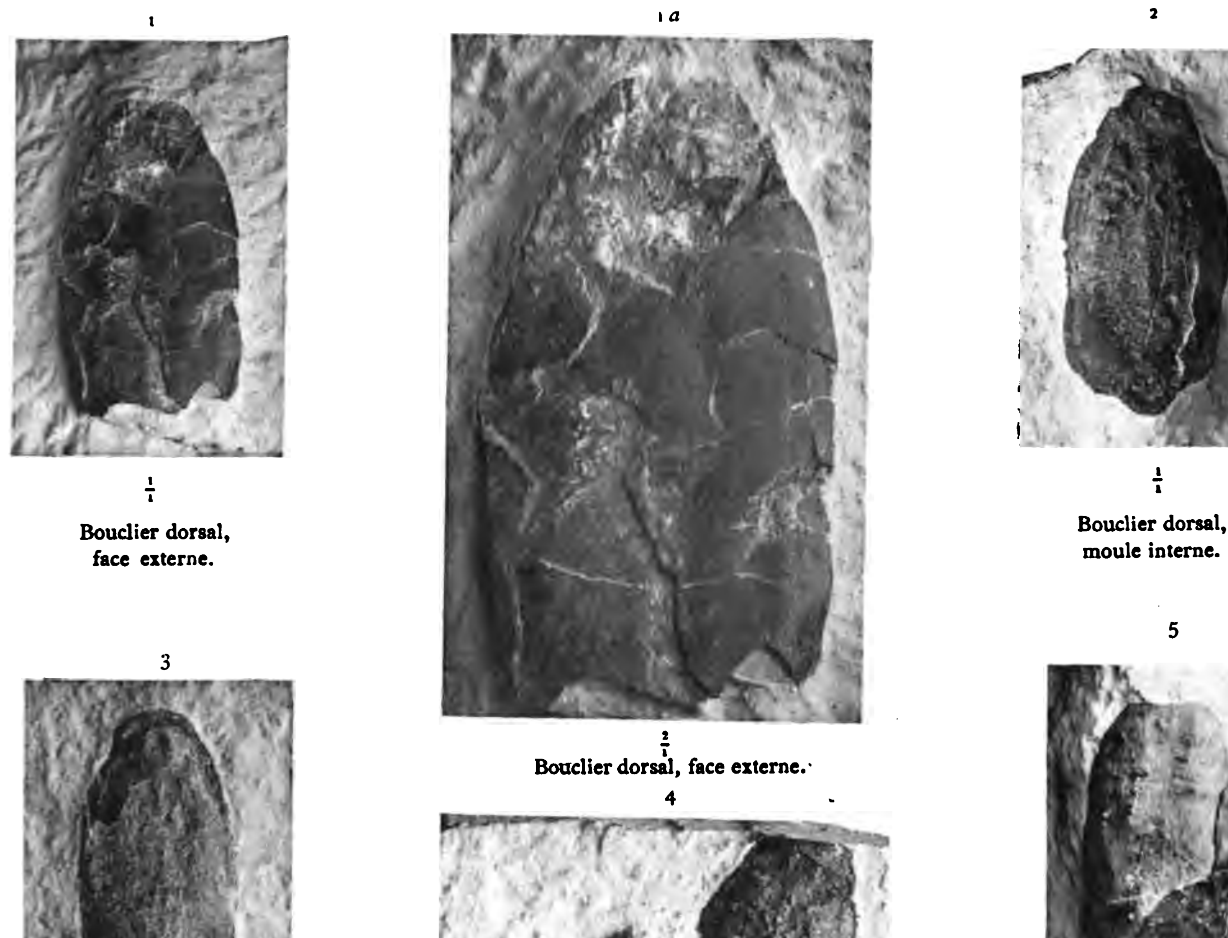
VUE DE LA PARTIE OCCIDENTALE DE LA CARRIÈRE DU MONT-DES-RÉCOLLETS, A CASSEL (Nord)



Br., Bruxellien. – Le., Ledien. — Ass., Asschien.

1, Banc de Grès bruxellien. — 2, Gravier de base du Ledien. — 3, Banc a grands Cérithes. — 4, Banc a Nautilus Burtini.

VUE DE LA PARTIE CENTRALE DE LA CARRIÈRE DU MONT-DES-RÉCOLLETS, A CASSEL (Nord)



1 — $\frac{1}{1}$ Bouclier dorsal, face externe.

1 *a* — $\frac{2}{1}$ Bouclier dorsal, face externe.

2 — $\frac{1}{1}$ Bouclier dorsal, moule interne.

3 — $\frac{1}{1}$ Bouclier dorsal, moule interne.

4



$\frac{1}{1}$

Boucliers dorsaux, moules internes.

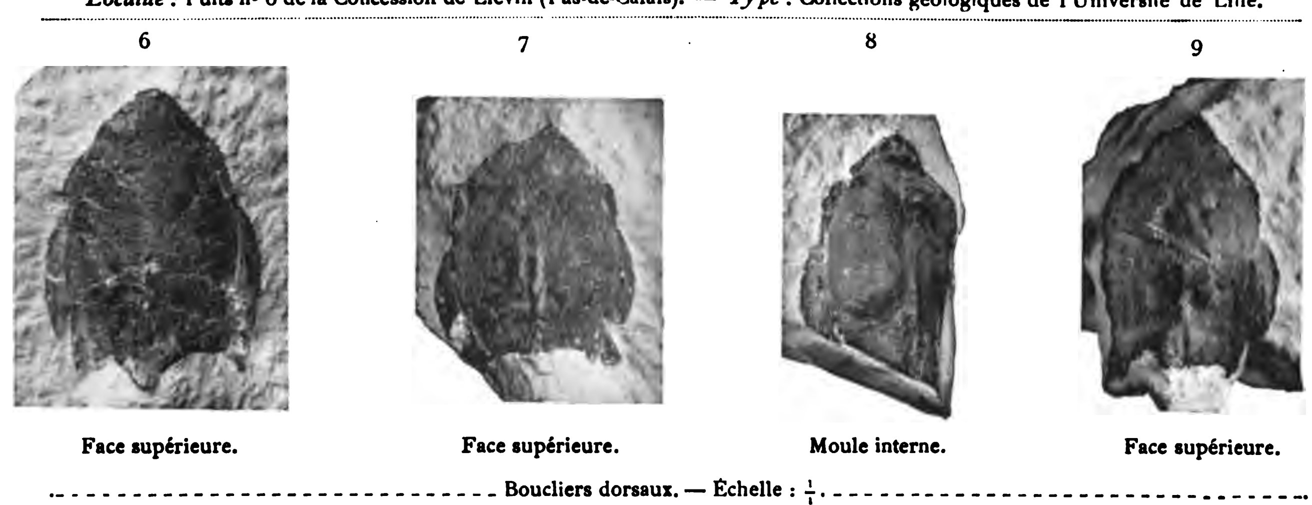
5



$\frac{1}{1}$ Bouclier ventral, face externe et moule interne.

Cyathaspis Barroisi, Leriche, 1906. — **Silurien supérieur** (Ludlow supérieur : Passage Beds).

Localité : Puits n° 6 de la Concession de Liévin (Pas-de-Calais). — *Type :* Collections géologiques de l'Université de Lille.



6 — Face supérieure.

7 — Face supérieure.

8 — Moule interne.

9 — Face supérieure.

Boucliers dorsaux. — Échelle : $\frac{1}{1}$.

Pteraspis Gosseleti, Leriche, 1906. — **Silurien supérieur** (Ludlow supérieur : Passage Beds).

Localité : Puits n° 6 de la Concession de Liévin (Pas-de-Calais). — *Type :* Collections géologiques de l'Université de Lille.

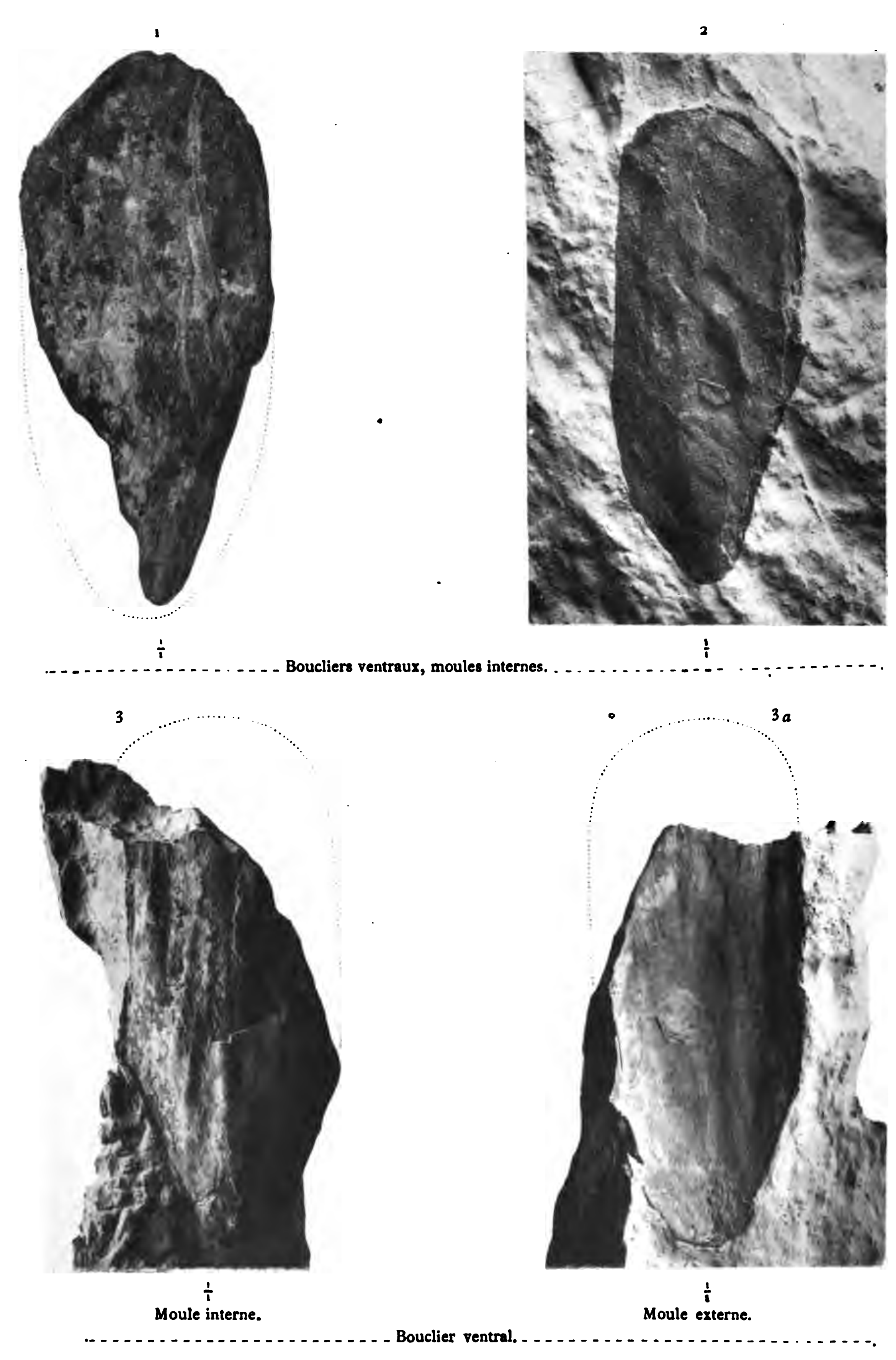
Phototypie Laggert.

Mémoi

F. su

F. s

Fac



Pteraspis dunensis, F. Roemer, 1854. — **Gedinnien.**

Localité : Villance (Belgique). — *Type :* Collections géologiques de l'Université de Bonn.

Phototypie Lagaert.

1



2



3



Boucliers ventraux, moules internes. — Échelle : $\frac{1}{1}$.

Pteraspis rostrata, L. Agassiz, 1835. — **Gedinnien.**

Localité : Pernes-en-Artois (Pas-de-Calais). — *Type :* Collection Sir R.-I. Murchison.

4



$\frac{1}{1}$

Bouclier dorsal, face supérieure.

Pteraspis rostrata, L. Agassiz, 1835.

Gedinnien.

L. : Puits nº 2 de la Cession de Crespin (Nord)

Type : Coll. Sir R.-I. Murchison.

5



$\frac{1}{1}$

5 *a*

$\frac{2}{1}$

Plaque médiane du Bouclier dorsal, face supérieure.

Pteraspis Traquairi, Leriche, 1906. — **Gedinnien.**

Loc. : Pernes-en-Artois (Pas-de-Calais). — *Type :* Coll. géolog. de l'Université de Lille.

6



Face supérieure.

6 *a*



Face inférieure.

Bouclier céphalique.

7

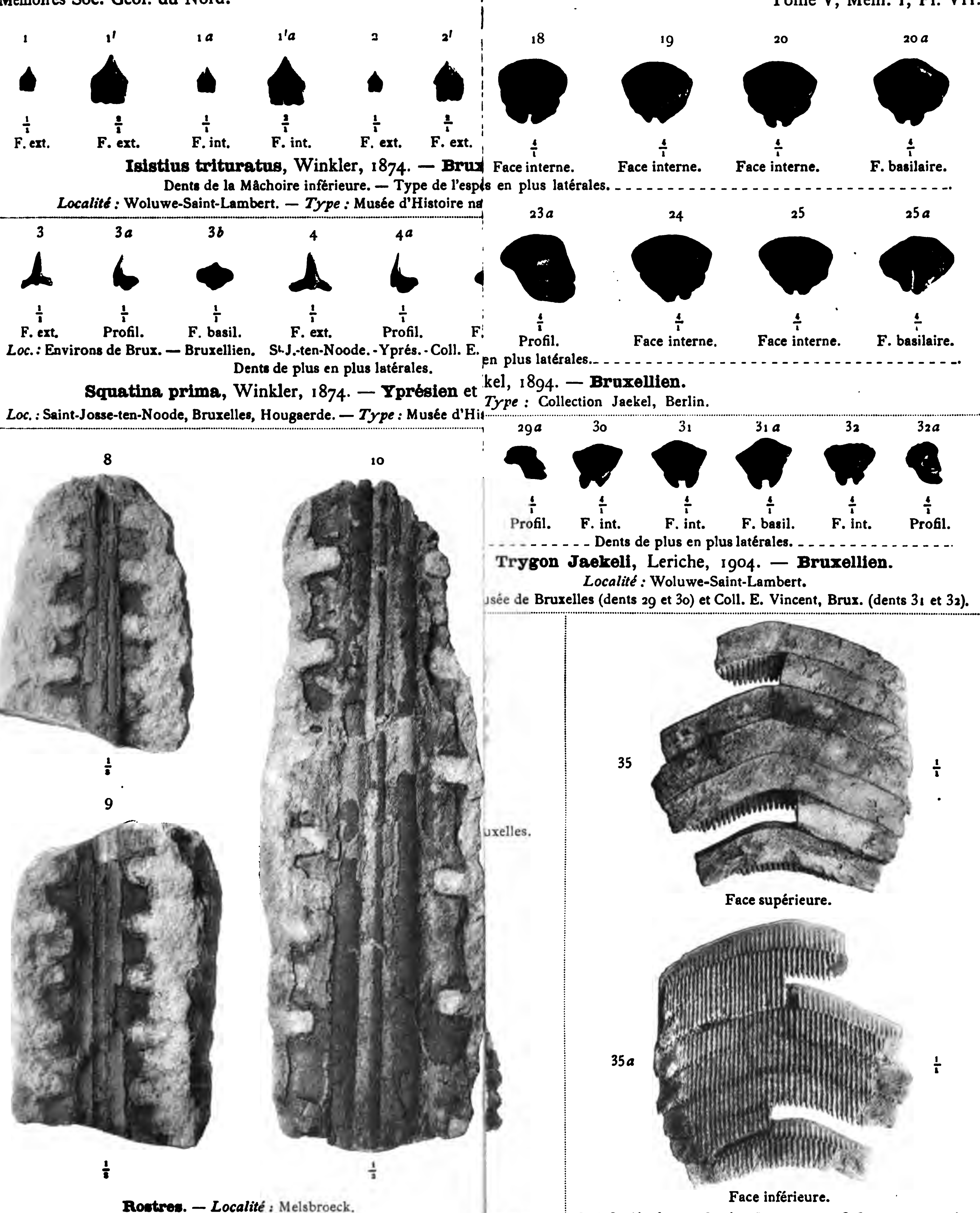


Moule externe.
Bouclier céphalique.

Cephalaspis Lyelli, L. Agassiz, 1835. — **Gedinnien.**

Localité : Pernes-en-Artois (Pas-de-Calais). — *Type :* British Museum.

Phototypie Lagaert.



Isistius trituratus, Winkler, 1874. — **Brux**

Dents de la Mâchoire inférieure. — Type de l'esp

Localité : Woluwe-Saint-Lambert. — *Type :* Musée d'Histoire na

...s en plus latérales.

Loc. : Environs de Brux. — Bruxellien. St-J.-ten-Noode. - Yprés. - Coll. E.

Dents de plus en plus latérales.

Squatina prima, Winkler, 1874. — **Ypresien** et

Loc. : Saint-Josse-ten-Noode, Bruxelles, Hougaerde. — *Type :* Musée d'Hi

...en plus latérales.

...kel, 1894. — **Bruxellien.**

Type : Collection Jaekel, Berlin.

Dents de plus en plus latérales.

Trygon Jaekeli, Leriche, 1904. — **Bruxellien.**

Localité : Woluwe-Saint-Lambert.

...usée de Bruxelles (dents 29 et 30) et Coll. E. Vincent, Brux. (dents 31 et 32).

...uxelles.

Rostres. — *Localité :* Melsbroeck.

...uxelles.

Pristis Lathami, Gale...

Localités : Etterbeek, Forest, Melsbroeck. — *Type :* Fig...

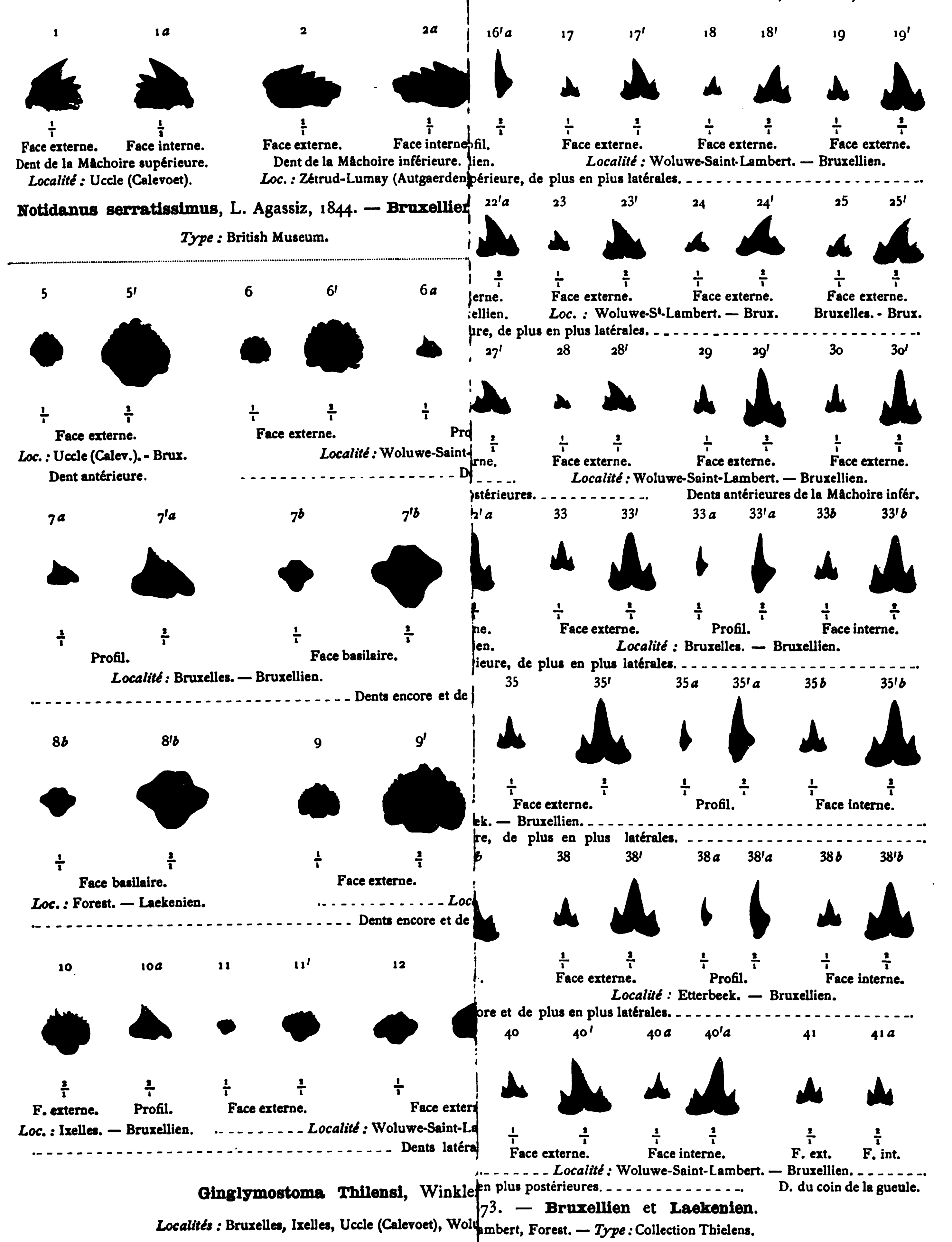
Aetobatis irregularis, L. Agassiz, 1843. — **Bruxellien.**

Plaque dentaire de la Mâchoire inférieure.

Localité : Etterbeek. — Collection Delheid, Bruxelles.

Type : British Museum.

Phototypie Lagaert.


1 1a 2 2a 16'a 17 17' 18 18' 19 19'
Face externe. Face interne. Face externe. Face interne fil. Face externe. Face externe. Face externe.
Dent de la Mâchoire supérieure. Dent de la Mâchoire inférieure. lien.
Localité : Uccle (Calevoet).
Loc. : Zétrud-Lumay (Autgaerden périeure, de plus en plus latérales.
Localité : Woluwe-Saint-Lambert. — Bruxellien.
Notidanus serratissimus, L. Agassiz, 1844. — Bruxellien
Type : British Museum.
22'a 23 23' 24 24' 25 25'
erne. Face externe. Face externe. Face externe.
ellien. Loc. : Woluwe-St-Lambert. — Brux. Bruxelles. - Brux.
re, de plus en plus latérales.
5 5' 6 6' 6a
Face externe. Face externe.
Loc. : Uccle (Calev.). - Brux.
Dent antérieure.
Localité : Woluwe-Saint-
27' 28 28' 29 29' 30 30'
rne. Face externe. Face externe. Face externe.
Localité : Woluwe-Saint-Lambert. — Bruxellien.
stérieures. Dents antérieures de la Mâchoire infér.
7a 7'a 7b 7'b
Profil. Face basilaire.
Localité : Bruxelles. — Bruxellien.
Dents encore et de
33 33' 33a 33'a 33b 33'b
ne. Face externe. Profil. Face interne.
en. Localité : Bruxelles. — Bruxellien.
ieure, de plus en plus latérales.
8b 8'b 9 9'
Face basilaire. Face externe.
Loc. : Forest. — Laekenien.
Dents encore et de
35 35' 35a 35'a 35b 35'b
Face externe. Profil. Face interne.
ek. — Bruxellien.
re, de plus en plus latérales.
38 38' 38a 38'a 38b 38'b
Face externe. Profil. Face interne.
Localité : Etterbeek. — Bruxellien.
ore et de plus en plus latérales.
10 10a 11 11' 12
F. externe. Profil. Face externe. Face exter
Loc. : Ixelles. — Bruxellien.
Localité : Woluwe-Saint-La
Dents latéra
40 40' 40a 40'a 41 41a
Face externe. Face interne. F. ext. F. int.
Localité : Woluwe-Saint-Lambert. — Bruxellien.
n plus postérieures. D. du coin de la gueule.
Ginglymostoma Thielensi, Winkle 73. — Bruxellien et Laekenien.
Localités : Bruxelles, Ixelles, Uccle (Calevoet), Wolu ambert, Forest. — Type : Collection Thielens.
Phototypie Lagaert.

F
I
re

Fo
nt.

I
Br
e inf

I, pl.



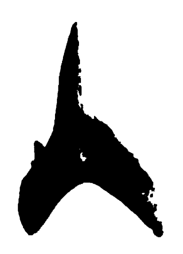
$\frac{1}{1}$
Face interne.
-- Laekenien.
·ire supérieure.

17



$\frac{1}{1}$
Face externe.
Forest. — Laekenien.
nt. (2e file) Mâch. inf.

19*b*



$\frac{1}{1}$
Face interne.
— Bruxellien.
e inférieure.

.I, pl. XXXV, fig. 8-21).

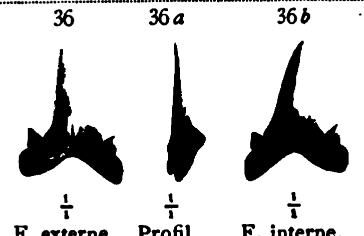


$\frac{1}{1}$ $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{1}$
F. externe. Profil. F. interne.
Loc. : Woluwe-St-Lambert. — Bruxellien.
Dent ant. (1e file) de la Mâchoire infér.

Lamna vert

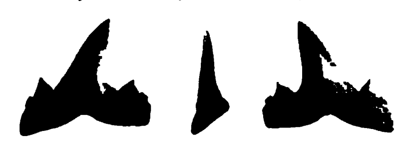
Loc. : St-J.-t.-Noode, Ixelles, Schaerb., Uc

36 36*a* 36*b*



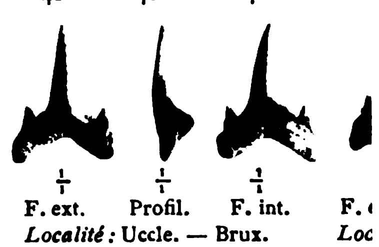
$\frac{1}{1}$ $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{1}$
F. externe. Profil. F. interne.
Loc. : Woluwe-St-Lambert. — Brux.
Dent ant. (1e file) de la Mâchoire supér.

41 41*a* 41*b*



$\frac{1}{1}$ $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{1}$
F. externe. Profil. F. interne.
Localité : Forest. — Laekenien.
.------ Dents latérales de la Mâcho:

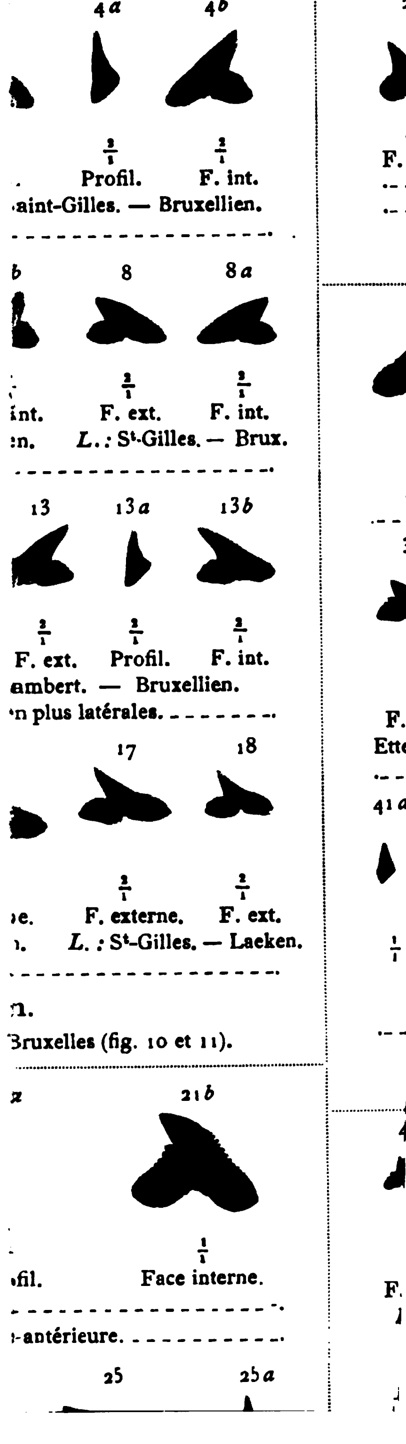
46 46*a* 46*b*



$\frac{1}{1}$ $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{1}$
F. ext. Profil. F. int. F. ‹
Localité : Uccle. — Brux. *Loc*

Lamna Vinc

Localités : Bruxelles, Diegh



4a
4b
Profil.
F. int.
aint-Gilles. — Bruxellien.
8
8a
int.
F. ext.
F. int.
L. : St-Gilles. — Brux.
13
13a
13b
F. ext.
Profil.
F. int.
ambert. — Bruxellien.
n plus latérales.
17
18
F. externe.
F. ext.
L. : St-Gilles. — Laeken.
Bruxelles (fig. 10 et 11).
21b
fil.
Face interne.
antérieure.
25
25a
29



Edaphodon Bucklandi, L. Agassiz, 1843, var. **elongatus**, Leriche, 1904. — **Bruxellien.**

Dent mandibulaire droite vue par la face orale.

Localité : Schaerbeek. — *Type de la variété :* Musée d'Histoire naturelle de Belgique (Bruxelles). — *Type de l'espèce :* British Museum.

2

'. Frontal.

o. Supraoccipital.

So.

Localité : Saint-Gilles

Bruxellien.

Collection Delheid.

1/1

Crâne : partie postérieure et supérieure.

4 — 4 *a* — 4 *b*

1/1 Face antérieure. — 1/1 Profil. — 1/1 Face postérieure.

Épine de la nageoire dorsale.

Localité : Saint-Gilles. — Laekenien.

3 — 3 *a* — 3 *b*

1/1 Face externe. — 1/1 Face supérieure. — 1/1 Face interne.

Épine de la nageoire pectorale gauche.

Localité : Etterbeek. — Bruxellien.

5 — 5 *a* — 5 *b*

1/1 Face antérieure. — 1/1 Profil. — 1/1 Face postérieure.

Épine de la nageoire dorsale.

Localité : Etterbeek. — Bruxellien. — Collection Delheid.

Arius Egertoni, Dixon, 1850, var. **belgicus**, Leriche, 1904. — **Bruxellien et Laekenien.**

Type de la variété : Musée d'Histoire naturelle de Belgique et Collection Delheid (Bruxelles). — *Type de l'espèce :* British Museum.

Phototypie Lagaert.

Art. Articulaire.
D. Dentaire.
P.-Op. Pré-Opercule.
Op. Opercule.
S.-Op. Sous-Opercule.
I.-Op. Inter-Opercule.

Échelle : $\frac{1}{1}$

Art. d. Articulaire droit, face interne.
Art. g. Articulaire gauche, face externe.
D. d. Dentaire droit, face interne.
D. g. Dentaire gauche, face externe.
Pmx. Prémaxillaire droit, face interne.
P.-Op. Pré-Opercule droit, face interne.

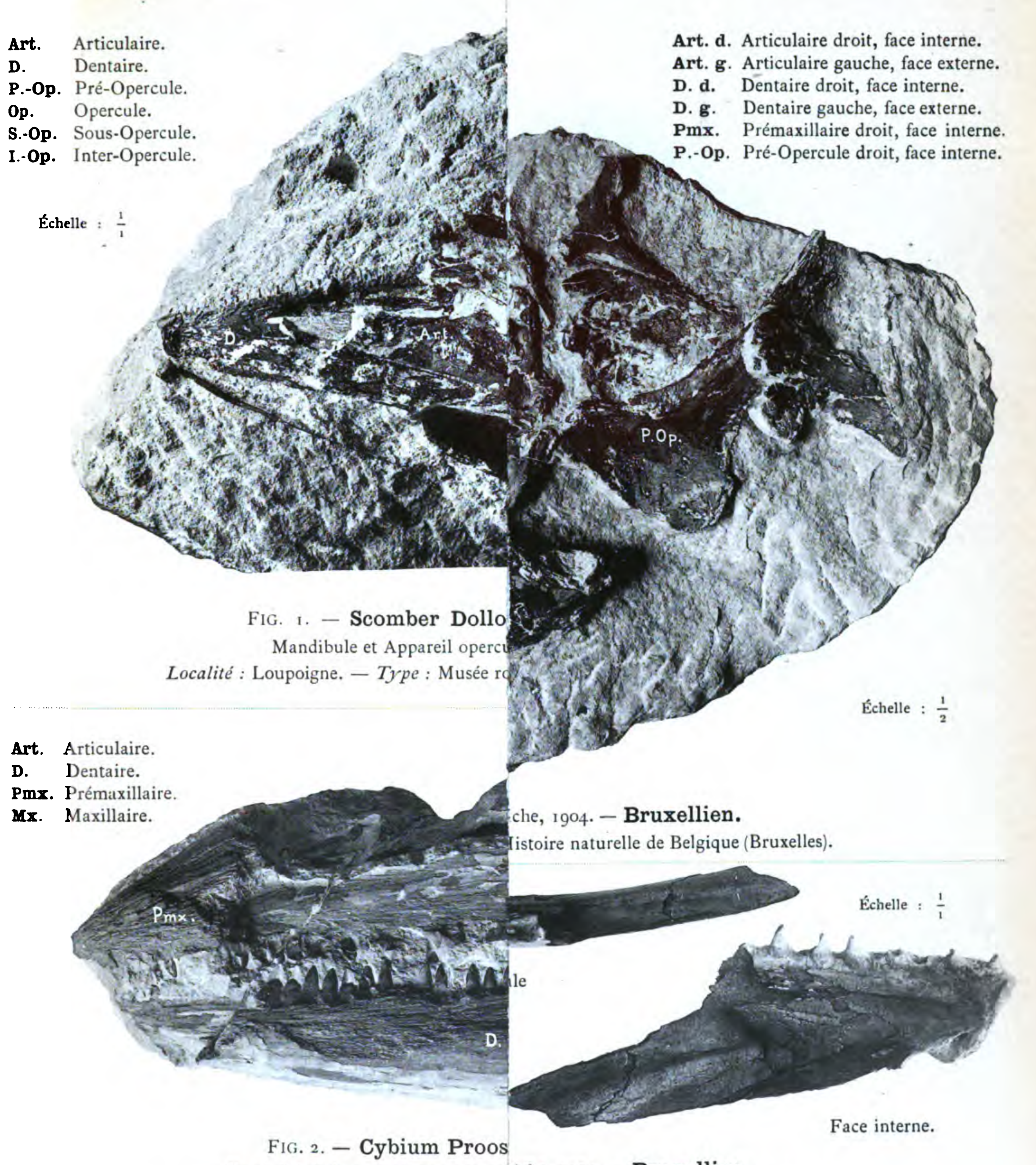


FIG. 1. — **Scomber Dollo**
Mandibule et Appareil operc
Localité : Loupoigne. — *Type :* Musée ro

Échelle : $\frac{1}{2}$

Art. Articulaire.
D. Dentaire.
Pmx. Prémaxillaire.
Mx. Maxillaire.

che, 1904. — **Bruxellien.**
Histoire naturelle de Belgique (Bruxelles).

Échelle : $\frac{1}{1}$

Face interne.

FIG. 2. — **Cybium Proos**
Demi-Mâchoires gauches vues pariche, 1904. — **Bruxellien.**
Localité : Maransart. — *Type :* Musée r*ype :* Collection Delheid (Bruxelles).

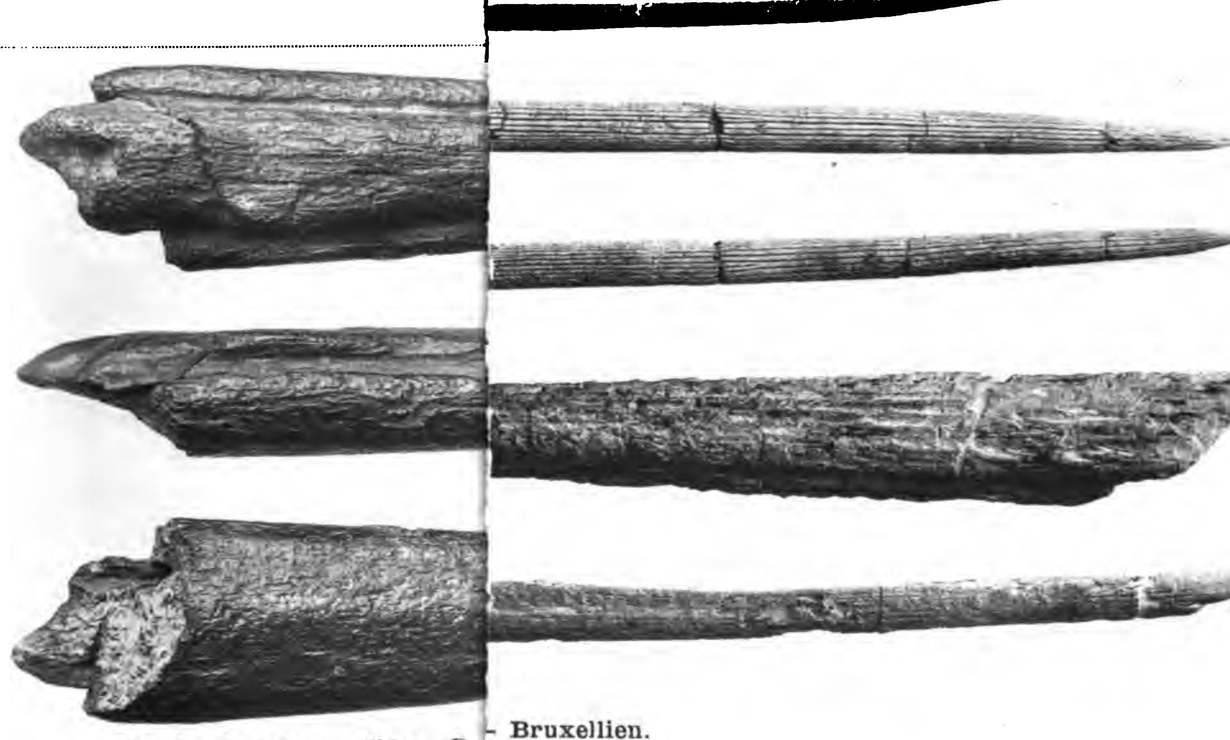
Phototypie Lagaert.

. van Beneden, 1871. — **Laekenien.**

. l'espèce. — Échelle : $\frac{1}{1}$.

l d'Histoire naturelle de Belgique (Bruxelles).

Xiphiorhy

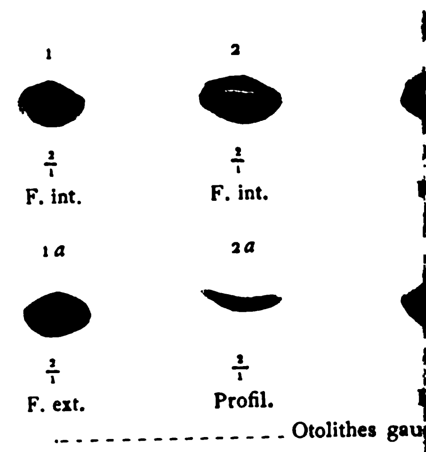


Brachyrhynchus solidus, P.- — **Bruxellien.**

Rostre. — Type Woluwe-Saint-Lambert.

Localité : Gand. — *Type :* Musée ro

Phototypie Lagaert.



11 12 13

14 15

Ostracion meretrix, Daimeries, 1891. — **Bruxellien.**

Plaques dermiques vues par la face externe.

Lccalité : Uccle (Calevoet). — *Type :* Coll. Daimeries, Bruxelles.

Otolithes gau

P

Localité : Neder-O

32 c — Face supér.

32 d — Face postér.

3/4.

e, 1904. — **Wemmelien.**

lité : Neder-over-Heembeek.

. Vincent, Bruxelles.

16 — F. orale.

16' — F. orale.

Saint-Gilles. — Bruxellien.

Demi-mâchoire supérieure droite.

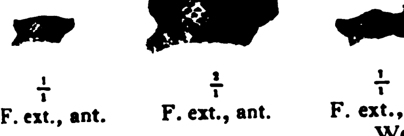


20 — F. ext.

20' — F. ext.

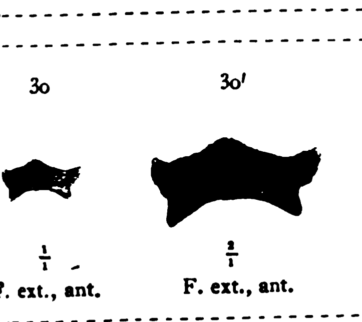
Woluwe-Saint-Lamber

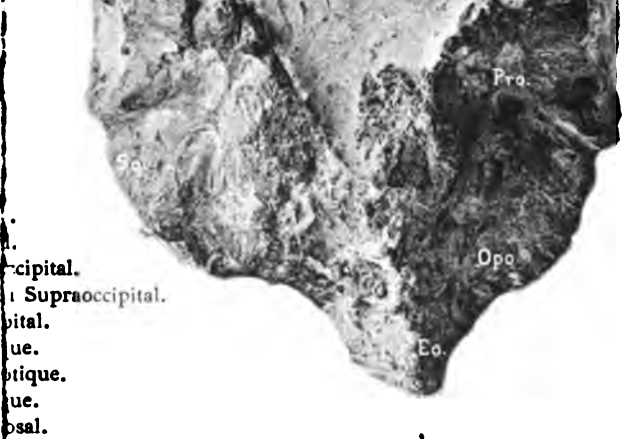
Demi-mâchoires supé



F. ext., ant. F. ext., ant. F. ext.,

W





Face inférieure.

cipital.
Supraoccipital.
ital.
ue.
tique.
ue.
sal.
rontal.

iche, 1904. — **Yprésien.**

e. — *Localité :* Flandre.

aturelle de Belgique (Bruxelles).

Triod

Localités : Neder-Ockerzeel, Sain

Phototypie Lagaert.

1



$\frac{1}{1}$

Face supérieure.
Plaque dentaire de la Mâchoire inf. d'un individu a

Myliobatis striatus, B

Localité : Cassel (Mont des Récollets). —





7b

$\frac{1}{1}$ ofil. — $\frac{1}{1}$ Face interne.

yi, Leriche, 1906.

ns géologiques de l'Université de Lille (Musée Gosselet).

4 — 4a

$\frac{1}{1}$ Face externe. — $\frac{1}{1}$ Profil.

Dent antérieure de la M





9 — 9a — 9b — 10

$\frac{1}{1}$ e externe. — $\frac{1}{1}$ Profil. — $\frac{1}{1}$ Face interne. — $\frac{1}{1}$ Face externe.

Dent latérale droite. — D. ant. (1° file).

eure. — D. de la Mâch. inf.

5a — 5b

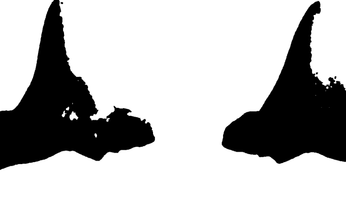


$\frac{1}{1}$ Profil. — $\frac{1}{1}$ Face interne.

Dent latérale.

11b — 12 — 12a





$\frac{1}{1}$ Face interne. — $\frac{1}{1}$ Face externe. — $\frac{1}{1}$ Face interne.

le droite). — Dent latérale.

oire inférieure.

Carch4, var. **præcursor**, Leriche, 1904.

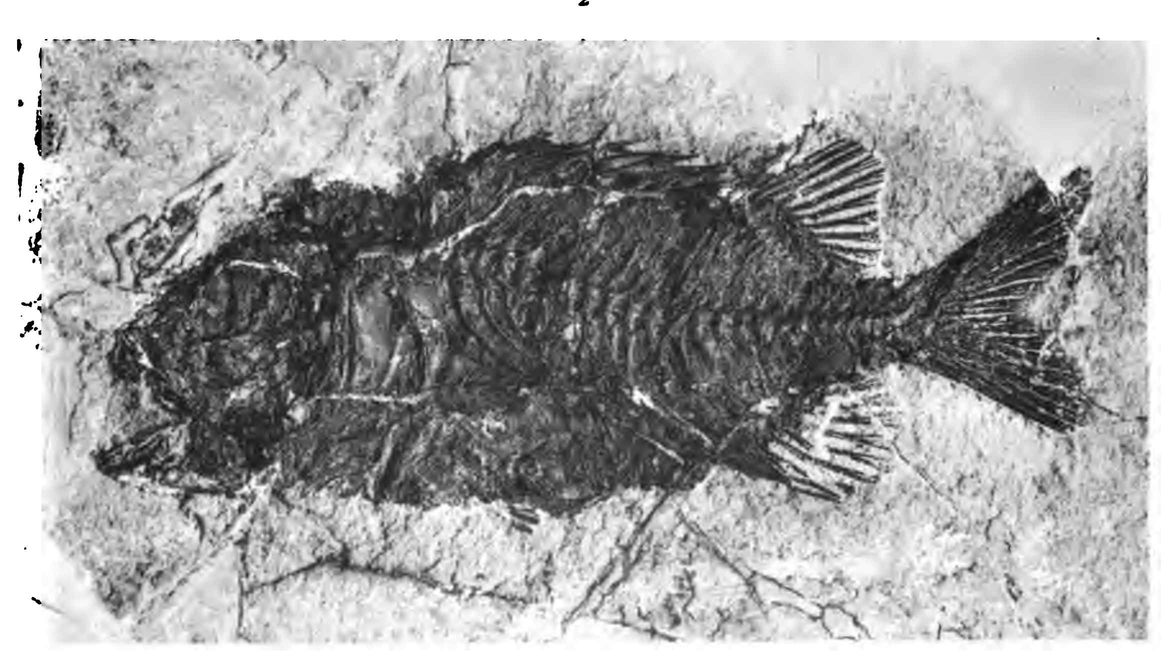
Localité : Cassel (Mont des Récollets). — *Type de l'espèce :* Fig. de L. Agassiz (Poiss. foss., t. III, pl. XXXVII, fig. 8-13).

Phototypie Lagaert.

1

Profil droit (Empreinte).

2



Profil gauche (Contre-empreinte).

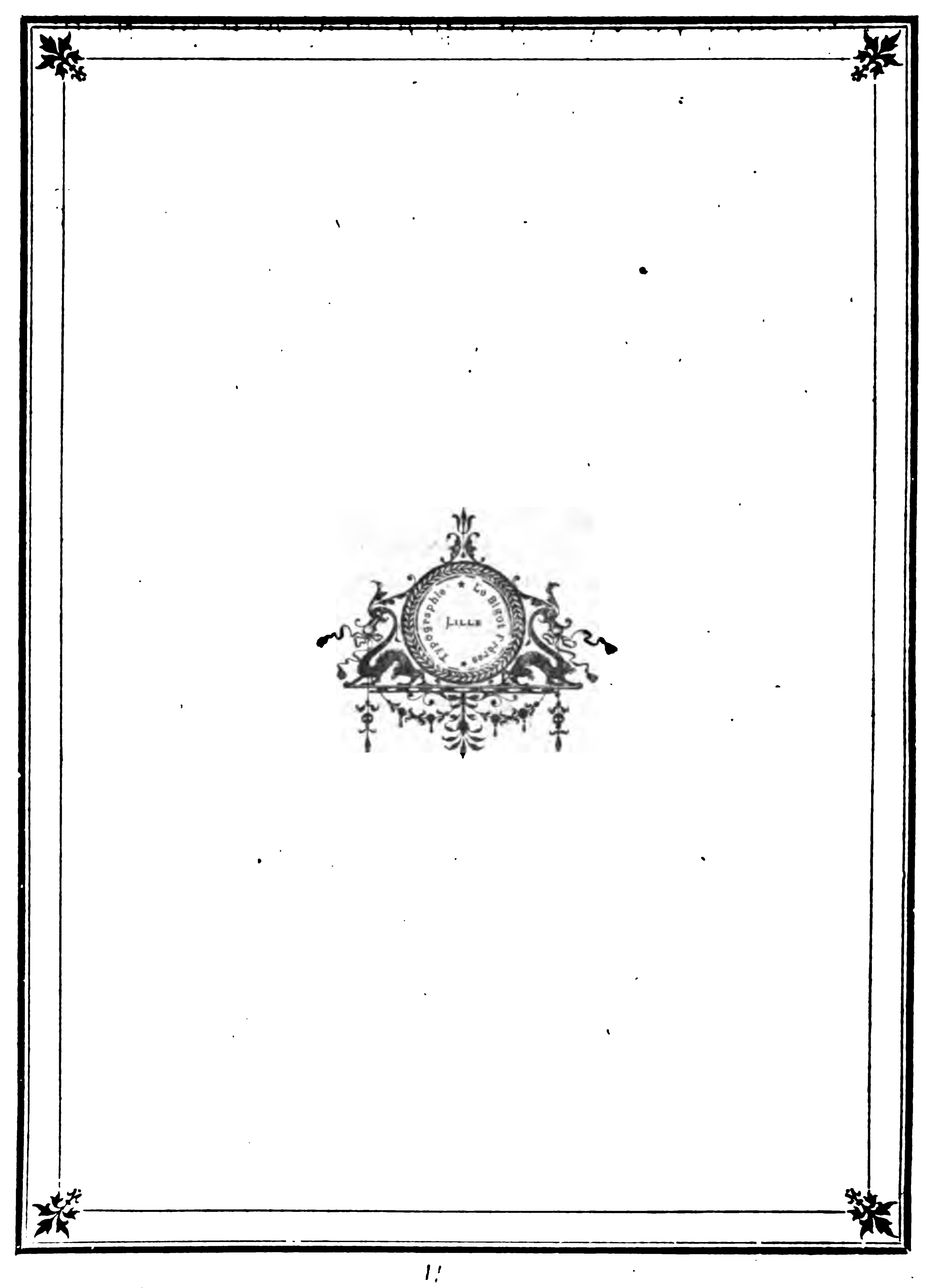
Pygæus concinnus, Leriche, 1906. — **Lutétien.**

Échelle : $\frac{1}{1}$. — *Localité :* Monte Bolca (Italie). — *Type :* Musée géologique de la Ville de Lille (Université).

Phototypie Lagaert.

MÉMOIRES DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DU NORD

	PRIX Pour les Membres.	PRIX Pour le Public.
Tome I	**10 fr.**	**20 fr.**
MÉMOIRE N° 1 *Recherches sur le terrain crétacé de l'Angleterre et de l'Irlande*, par M. CH. BARROIS	**5 »**	**10 »**
MÉMOIRE N° 2. *Géologie de la partie sud-est de la Pennsylvanie*, par M. PERSIFOR FRASER	**4 »**	**8 »**
MÉMOIRE N° 3. *Mémoire sur la flore houillère des Asturies*, par M. ZEILLER, Ingénieur au corps des Mines	**1 »**	**2 »**
Tome II. — *Recherches sur les terrains anciens des Asturies et de la Galice*, par M. CH. BARROIS	**15 »**	**30 »**
Tome III. — *Faune du calcaire d'Erbray*, par M. CH. BARROIS.	**10 »**	**20 »**
Tome IV	**18 »**	**30 »**
MÉMOIRE N° 1. *Étude sur les variations du Spirifer Verneuili*, par M. J. GOSSELET.	**3 »**	**6 »**
MÉMOIRE N° 2. *Contribution à l'Étude micrographique des terrains sédimentaires*, par M. L. CAYEUX	**10 »**	**25 »**
Tome V. — *Contribution à l'Étude des Poissons fossiles du Nord de la France et des régions voisines*, par M. Mce LERICHE. .	**10 »**	**20 »**


Typographie ★ Le Bigot frères ★
LILLE